# Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ ルーティング コマンド リファレンス リリース 4.3.x

シスコシステムズ合同会社
〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
http://www.cisco.com/jp
お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター
0120-092-255 （フリーコール、携帯・PHS含む）
電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00
http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/

Text Part Number: OL-28479-01-J

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（**www.cisco.com/jp/go/safety_warning/**）をご確認ください。本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

© 2013 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

# 目 次


はじめに xxvii

マニュアルの変更履歴 xxvii

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート xxvii

**Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの BGP コマンド 1**

accept-own 8

additional-paths install backup 10

additional-paths receive 12

additional-paths selection 14

additional-paths send 16

address-family（BGP） 18

advertise best-external 22

advertisement-interval 24

af-group 26

aggregate-address 29

aigp 32

aigp send-cost-community 34

allocate-label 36

allowas-in 38

as-format 40

as-override 41

as-path-loopcheck out disable 43

attribute-filter group 45

bfd（BGP） 47

bgp as-path-loopcheck 53

bgp attribute-download 54

bgp auto-policy-soft-reset disable 56

bgp bestpath as-path ignore 58

bgp bestpath compare-routerid 60
bgp bestpath cost-community ignore 62
bgp bestpath med always 64
bgp bestpath med confed 66
bgp bestpath med missing-as-worst 69
bgp client-to-client reflection disable 71
bgp cluster-id 73
bgp confederation identifier 75
bgp confederation peers 77
bgp dampening 79
bgp default local-preference 82
bgp enforce-first-as disable 84
bgp fast-external-fallover disable 86
bgp graceful-restart 88
bgp graceful-restart graceful-reset 91
bgp graceful-restart purge-time 93
bgp graceful-restart restart-time 95
bgp graceful-restart stalepath-time 97
bgp import-delay 99
bgp label-delay 101
bgp log neighbor changes disable 103
bgp maximum neighbor 105
bgp redistribute-internal 107
bgp router-id 109
bgp scan-time 111
bgp update-delay 113
bgp write-limit 115
capability additional-paths receive 117
capability additional-paths send 119
capability orf prefix 121
capability suppress 4-byte-as 124
clear bgp 127
clear bgp dampening 130
clear bgp external 132
clear bgp flap-statistics 134

clear bgp nexthop performance-statistics 136
clear bgp nexthop registration 138
clear bgp peer-drops 140
clear bgp performance-statistics 142
clear bgp self-originated 144
clear bgp shutdown 146
clear bgp soft 148
default-information originate（BGP） 152
default-metric（BGP） 154
default-originate 156
description（BGP） 159
distance bgp 161
dmz-link-bandwidth 164
dscp（BGP） 166
ebgp-multihop 169
export route-policy 171
export route-target 173
import route-policy 175
import route-target 177
ignore-connected-check 179
keychain 181
keychain-disable 183
keychain inheritance-disable 185
label-allocation-mode 187
local-as 189
maximum-paths（BGP） 192
maximum-prefix（BGP） 194
mpls activate（BGP） 197
mvpn 200
neighbor（BGP） 201
neighbor-group 204
network（BGP） 207
network backdoor 209
next-hop-self 211
next-hop-unchanged 214

nexthop resolution prefix-length minimum 217
nexthop route-policy 219
nexthop trigger-delay 221
nsr（BGP） 223
orf 225
password（BGP） 227
password（rpki-server） 230
password-disable 232
precedence 234
preference（rpki-server） 236
purge-time（rpki-server） 238
rd 240
receive-buffer-size 243
redistribute（BGP） 245
refresh-time（rpki-server） 250
response-time（rpki-server） 252
remote-as（BGP） 254
remove-private-as 257
retain local-label 260
retain route-target 262
route-policy（BGP） 264
route-reflector-client 267
router bgp 270
rpki server 272
selective-vrf-download disable 274
send-buffer-size 276
send-community-ebgp 278
send-extended-community-ebgp 281
session-group 284
session-open-mode 286
show bgp 288
show bgp update out 304
show bgp update in error process 306
show bgp update out filter-group 308

show bgp update out process 310
show bgp update out sub-group 312
show bgp update out update-group 314
show bgp vrf update in error 316
show bgp advertised 318
show bgp af-group 328
show bgp attribute-key 332
show bgp cidr-only 337
show bgp community 342
show bgp convergence 349
show bgp dampened-paths 353
show bgp flap-statistics 358
show bgp inconsistent-as 365
show bgp labels 370
show bgp l2vpn rd 374
show bgp l2vpn vpls 377
show bgp neighbor-group 382
show bgp neighbors 387
show bgp neighbors nsr 412
show bgp nexthops 415
show bgp nsr 424
show bgp paths 429
show bgp policy 433
show bgp process 444
show bgp regexp 471
show bgp route-policy 476
show bgp session-group 482
show bgp sessions 486
show bgp summary 489
show bgp summary nsr 495
show bgp truncated-communities 499
show bgp update-group 505
show bgp vrf imported-routes 514
show protocols（BGP） 517
show svd role 520

show svd state 522
shutdown（BGP） 524
shutdown（rpki-server） 526
signalling disable 528
site-of-origin（BGP） 530
socket receive-buffer-size 532
socket send-buffer-size 534
soft-reconfiguration inbound 536
speaker-id 540
table-policy 542
timers（BGP） 544
timers bgp 547
transport（rpki-server） 550
ttl-security 552
update limit 555
update limit address-family 557
update limit sub-group 559
update in error-handling basic disable 561
update in error-handling extended 563
update out logging 565
update-source 566
update wait-install 568
use 569
username（rpki-server） 574
vrf（BGP） 576
weight 578

**Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの双方向フォワーディング検出コマンド 581**

address-family ipv4 unicast（BFD） 583
bfd 585
bfd address-family ipv4 destination 587
bfd address-family ipv4 fast-detect 589
bfd address-family ipv4 minimum-interval 591
bfd address-family ipv4 multiplier 594
bfd address-family ipv4 timers 597
bundle coexistence bob-blb 599

bfd fast-detect 601
bfd minimum-interval 605
bfd multipath include location 609
bfd multiplier 611
clear bfd counters 614
dampening（BFD） 617
echo disable 620
echo ipv4 source 622
echo latency detect 624
echo startup validate 627
interface（BFD） 629
ipv6 checksum 632
multihop ttl-drop-threshold 635
show bfd 637
show bfd client 640
show bfd counters 642
show bfd mib session 645
show bfd multipath 649
show bfd session 651
show bfd summary 660
**Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの EIGRP コマンド 663**
address-family（EIGRP） 665
authentication keychain 667
auto-summary（EIGRP） 669
autonomous-system 671
bandwidth-percent（EIGRP） 673
clear eigrp neighbors 675
clear eigrp topology 677
default-information 679
default-metric（EIGRP） 681
distance（EIGRP） 683
hello-interval（EIGRP） 685
hold-time（EIGRP） 687
interface（EIGRP） 689

log-neighbor-changes 691
log-neighbor-warnings 693
maximum-paths（EIGRP） 695
maximum-prefix（EIGRP） 697
metric（EIGRP） 700
metric maximum-hops 702
metric rib-scale 704
metric weights 706
neighbor（EIGRP） 709
neighbor maximum-prefix 711
next-hop-self disable 715
nsf disable（EIGRP） 717
passive-interface（EIGRP） 719
redistribute（EIGRP） 721
redistribute maximum-prefix 724
route-policy（EIGRP） 727
router eigrp 729
router-id（EIGRP） 731
show eigrp accounting 733
show eigrp interfaces 736
show eigrp neighbors 741
show eigrp topology 745
show eigrp traffic 749
show protocols（EIGRP） 751
site-of-origin（EIGRP） 755
split-horizon disable（EIGRP） 757
stub（EIGRP） 759
summary-address（EIGRP） 762
timers active-time 764
timers nsf route-hold（EIGRP） 766
variance 768
vrf（EIGRP） 770

**Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの IS-IS コマンド 773**

address-family（IS-IS） 777

address-family multicast topology（IS-IS） 779
adjacency-check disable 781
circuit-type 783
clear isis process 785
clear isis route 787
clear isis statistics 789
csnp-interval 791
default-information originate（IS-IS） 793
disable（IS-IS） 795
distance（IS-IS） 796
fast-reroute per-link（IS-IS） 799
fast-reroute per-prefix（IS-IS） 801
fast-reroute per-link priority-limit（IS-IS） 803
fast-reroute per-prefix load-sharing disable（IS-IS） 805
fast-reroute per-prefix tiebreaker（IS-IS） 807
hello-interval（IS-IS） 809
hello-multiplier 811
hello-padding 813
hello-password 815
hello-password keychain 817
hello-password accept 819
hostname dynamic disable 821
ignore-lsp-errors 823
interface（IS-IS） 825
ispf 827
is-type 829
log adjacency changes（IS-IS） 831
log pdu drops 833
lsp fast-flood threshold 835
lsp-gen-interval 837
lsp-interval 839
lsp-mtu 841
lsp-password 843
lsp-password accept 846

lsp-refresh-interval 848
maximum-paths（IS-IS） 850
maximum redistributed-prefixes（IS-IS） 852
max-lsp-lifetime 854
mesh-group（IS-IS） 856
metric（IS-IS） 859
metric-style narrow 862
metric-style transition 864
metric-style wide 866
min-lsp-arrivaltime 868
mpls ldp auto-config 870
mpls ldp sync（IS-IS） 872
mpls traffic-eng（IS-IS） 874
mpls traffic-eng multicast-intact（IS-IS） 876
mpls traffic-eng path-selection ignore overload 878
mpls traffic-eng router-id（IS-IS） 880
net 882
nsf（IS-IS） 884
nsf interface-expires 886
nsf interface-timer 888
nsf lifetime（IS-IS） 890
passive（IS-IS） 892
point-to-point 894
priority（IS-IS） 896
propagate level 898
redistribute（IS-IS） 900
retransmit-interval（IS-IS） 905
retransmit-throttle-interval 907
router isis 909
set-attached-bit 911
set-overload-bit 913
show isis 915
show isis adjacency 918
show isis adjacency-log 921

show isis checkpoint adjacency 923
show isis checkpoint interface 926
show isis checkpoint lsp 928
show isis database 931
show isis database-log 942
show isis fast-reroute 946
show isis hostname 948
show isis interface 950
show isis lsp-log 956
show isis mesh-group 959
show isis mpls traffic-eng adjacency-log 961
show isis mpls traffic-eng advertisements 963
show isis mpls traffic-eng tunnel 966
show isis neighbors 968
show isis protocol 972
show isis route 975
show isis spf-log 978
show isis statistics 987
show isis topology 992
show protocols（IS-IS） 996
shutdown（IS-IS） 1001
single-topology 1002
snmp-server traps isis 1004
spf-interval 1005
spf prefix-priority（IS-IS） 1007
summary-prefix（IS-IS） 1009
suppressed 1011
tag（IS-IS） 1013
topology-id 1015
trace（IS-IS） 1017
**Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの OSPF コマンド 1019**
address-family（OSPF） 1023
adjacency stagger 1025
area（OSPF） 1027

authentication（OSPF） 1029
authentication-key（OSPF） 1032
auto-cost（OSPF） 1034
capability opaque disable 1036
capability vrf-lite（OSPFv2） 1038
clear ospf process 1040
clear ospf redistribution 1042
clear ospf routes 1044
clear ospf statistics 1046
cost（OSPF） 1048
cost-fallback（OSPF） 1050
database-filter all out（OSPF） 1052
dead-interval（OSPF） 1054
default-cost（OSPF） 1056
default-information originate（OSPF） 1058
default-metric（OSPF） 1061
demand-circuit（OSPF） 1063
disable-dn-bit-check 1065
distance（OSPF） 1066
distance ospf 1069
distribute-list 1071
domain-id（OSPF） 1074
domain-tag 1076
fast-reroute（OSPFv2） 1078
fast-reroute per-link exclude interface 1080
fast-reroute per-prefix exclude interface（OSPFv2） 1082
fast-reroute per-prefix lfa-candidate（OSPFv2） 1084
fast-reroute per-prefix use-candidate-only（OSPFv2） 1086
flood-reduction（OSPF） 1088
hello-interval（OSPF） 1090
ignore lsa mospf 1092
interface（OSPF） 1094
log adjacency changes（OSPF） 1096

loopback stub-network 1098
max-lsa 1100
max-metric 1103
maximum interfaces（OSPF） 1106
maximum-paths（OSPF） 1108
maximum redistributed-prefixes（OSPF） 1110
message-digest-key 1112
mpls ldp auto-config（OSPF） 1115
mpls ldp sync（OSPF） 1116
mpls traffic-eng（OSPF） 1118
mpls traffic-eng igp-intact（OSPF） 1120
mpls traffic-eng multicast-intact（OSPF） 1122
mpls traffic-eng router-id（OSPF） 1124
mtu-ignore（OSPF） 1126
multi-area-interface 1128
neighbor（OSPF） 1130
neighbor database-filter all out 1133
network（OSPF） 1135
nsf（OSPF） 1138
nsf flush-delay-time（OSPF） 1140
nsf interval（OSPF） 1142
nsf lifetime（OSPF） 1144
nsr（OSPF） 1146
nssa（OSPF） 1148
ospf name-lookup 1150
packet-size（OSPF） 1151
passive（OSPF） 1153
priority（OSPF） 1155
protocol shutdown 1157
queue dispatch flush-lsa 1159
queue dispatch incoming 1161
queue dispatch rate-limited-lsa 1163
queue dispatch spf-lsa-limit 1165

queue limit **1167**

range（OSPF） **1169**

redistribute（OSPF） **1171**

retransmit-interval（OSPF） **1177**

route-policy（OSPF） **1179**

router-id（OSPF） **1181**

router ospf **1183**

security ttl（OSPF） **1185**

sham-link **1187**

show ospf **1189**

show ospf border-routers **1193**

show ospf database **1195**

show ospf flood-list **1210**

show ospf interface **1213**

show ospf mpls traffic-eng **1217**

show ospf message-queue **1222**

show ospf neighbor **1225**

show ospf request-list **1233**

show ospf retransmission-list **1236**

show ospf routes **1239**

show ospf sham-links **1244**

show ospf summary-prefix **1247**

show ospf virtual-links **1249**

show protocols（OSPF） **1252**

snmp context（OSPF） **1255**

snmp trap（OSPF） **1258**

snmp trap rate-limit（OSPF） **1260**

spf prefix-priority（OSPFv2） **1262**

stub（OSPF） **1264**

summary-prefix（OSPF） **1266**

timers lsa group-pacing **1268**

timers lsa min-arrival **1270**

timers throttle lsa all（OSPF） **1272**

timers throttle spf（OSPF） **1275**

transmit-delay（OSPF） 1277

virtual-link（OSPF） 1279

vrf（OSPF） 1281

**Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの OSPFv3 コマンド 1283**

address-family（OSPFv3） 1286

area（OSPFv3） 1288

authentication（OSPFv3） 1290

auto-cost（OSPFv3） 1292

capability vrf-lite（OSPFv3） 1294

clear ospfv3 process 1296

clear ospfv3 redistribution 1298

clear ospfv3 routes 1300

clear ospfv3 statistics 1302

cost（OSPFv3） 1304

database-filter all out（OSPFv3） 1306

dead-interval（OSPFv3） 1308

default-cost（OSPFv3） 1310

default-information originate（OSPFv3） 1312

default-metric（OSPFv3） 1315

demand-circuit（OSPFv3） 1317

distance ospfv3 1319

distribute-list prefix-list in 1321

distribute-list prefix-list out 1323

domain-id（OSPFv3） 1326

encryption 1328

flood-reduction（OSPFv3） 1330

graceful-restart（OSPFv3） 1332

hello-interval（OSPFv3） 1334

instance（OSPFv3） 1336

interface（OSPFv3） 1338

log adjacency changes（OSPFv3） 1340

maximum interfaces（OSPFv3） 1342

maximum-paths（OSPFv3） 1344

maximum redistributed-prefixes（OSPFv3） 1346
mtu-ignore（OSPFv3） 1348
neighbor（OSPFv3） 1350
network（OSPFv3） 1353
nssa（OSPFv3） 1356
nsr（OSPFv3） 1358
ospfv3 name-lookup 1360
packet-size（OSPFv3） 1362
passive（OSPFv3） 1364
priority（OSPFv3） 1366
range（OSPFv3） 1368
redistribute（OSPFv3） 1370
retransmit-interval（OSPFv3） 1375
router-id（OSPFv3） 1377
router ospfv3 1379
show ospfv3 1381
show ospfv3 border-routers 1386
show ospfv3 database 1389
show ospfv3 flood-list 1404
show ospfv3 interface 1407
show ospfv3 message-queue 1411
show ospfv3 neighbor 1413
show ospfv3 request-list 1421
show ospfv3 retransmission-list 1424
show ospfv3 routes 1427
show ospfv3 statistics rib-thread 1430
show ospfv3 summary-prefix 1432
show ospfv3 virtual-links 1434
show protocols（OSPFv3） 1437
snmp context（OSPFv3） 1440
snmp trap（OSPFv3） 1443
snmp trap rate-limit（OSPFv3） 1445
spf prefix-priority（OSPFv3） 1447
stub（OSPFv3） 1449

stub-router 1451
summary-prefix（OSPFv3） 1454
timers lsa arrival 1456
timers pacing flood 1458
timers pacing lsa-group 1460
timers pacing retransmission 1462
timers throttle lsa all（OSPFv3） 1464
timers throttle spf（OSPFv3） 1466
trace（OSPFv3） 1468
transmit-delay（OSPFv3） 1471
virtual-link（OSPFv3） 1473
vrf（OSPFv3） 1475
**Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの RIB コマンド 1477**
address-family next-hop dampening disable 1479
clear route 1481
maximum prefix（RIB） 1483
lcc 1485
rcc 1487
recursion-depth-max 1489
router rib 1491
rump always-replicate 1493
show lcc statistics 1495
show rcc 1497
show rcc statistics 1499
show rcc vrf 1501
show rib 1503
show rib afi-all 1506
show rib attributes 1508
show rib client-id 1510
show rib clients 1512
show rib extcomms 1515
show rib firsthop 1517
show rib history 1520
show rib next-hop 1522
show rib opaques 1525

show rib protocols 1528
show rib recursion-depth-max 1530
show rib statistics 1532
show rib tables 1535
show rib trace 1538
show rib vpn-attributes 1541
show rib vrf 1543
show route 1545
show route backup 1552
show route best-local 1556
show route connected 1559
show route local 1561
show route longer-prefixes 1564
show route next-hop 1567
show route quarantined 1570
show route resolving-next-hop 1573
show route static 1576
show route summary 1579
**Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの RIP コマンド 1583**
authentication keychain mode（RIP） 1585
auto-summary（RIP） 1588
broadcast-for-v2 1590
clear rip 1592
clear rip database 1594
clear rip interface 1596
clear rip out-of-memory 1598
clear rip statistics 1600
default-information originate（RIP） 1602
default-metric（RIP） 1604
distance（RIP） 1606
interface（RIP） 1609
maximum-paths（RIP） 1611
metric-zero-accept 1613
neighbor（RIP） 1615

nsf（RIP） 1617
output-delay 1619
passive-interface（RIP） 1621
poison-reverse 1623
receive version 1625
redistribute（RIP） 1627
router rip 1631
route-policy（RIP） 1633
send version 1635
show protocols（RIP） 1637
show rip 1640
show rip database 1642
show rip interface 1645
show rip statistics 1652
site-of-origin（RIP） 1654
split-horizon disable（RIP） 1656
timers basic 1658
validate-update-source disable 1660
vrf（RIP） 1662
Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのルーティング ポリシー言語コマンド 1665
abort（RPL） 1670
add 1672
apply 1674
as-path in 1676
as-path is-local 1678
as-path length 1680
as-path neighbor-is 1682
as-path originates-from 1685
as-path passes-through 1688
as-path-set 1691
as-path unique-length 1693
community is-empty 1695
community matches-any 1697
community matches-every 1700

community-set 1703
delete community 1706
delete extcommunity rt 1708
destination in 1710
done 1713
drop 1715
edit 1717
end-global 1720
end-policy 1722
end-set 1724
extcommunity rt is-empty 1726
extcommunity rt matches-any 1728
extcommunity rt matches-every 1731
extcommunity rt matches-within 1733
extcommunity-set cost 1735
extcommunity-set rt 1737
extcommunity-set soo 1739
extcommunity soo is-empty 1741
extcommunity soo matches-any 1743
extcommunity soo matches-every 1746
if 1748
local-preference 1756
med 1758
next-hop in 1760
orf prefix in 1762
origin is 1764
pass 1766
path-type is 1768
policy-global 1770
prefix-set 1772
prepend as-path 1775
protocol 1777
rd in 1779
rd-set 1781
replace as-path 1783

rib-has-route 1785
route-has-label 1787
route-policy（RPL） 1789
route-type is 1791
rpl editor 1793
rpl maximum 1795
set aigp-metric 1797
set community 1799
set core-tree 1801
set dampening 1803
set eigrp-metric 1806
set extcommunity cost 1808
set extcommunity rt 1810
set ip-precedence 1812
set isis-metric 1814
set label 1816
set level 1818
set local-preference 1820
set med 1822
set metric-type（IS-IS） 1824
set metric-type（OSPF） 1826
set next-hop 1828
set origin 1830
set ospf-metric 1832
set path-selection 1834
set qos-group（RPL） 1836
set rib-metric 1838
set rip-metric 1840
set rip-tag 1842
set rpf-topology 1844
set spf-priority 1846
set tag 1848
set traffic-index 1850
set vpn-distinguisher 1852
set weight 1854

show rpl 1856
show rpl active as-path-set 1858
show rpl active community-set 1861
show rpl active extcommunity-set 1864
show rpl active prefix-set 1867
show rpl active rd-set 1870
show rpl active route-policy 1873
show rpl as-path-set 1876
show rpl as-path-set attachpoints 1878
show rpl as-path-set references 1881
show rpl community-set 1884
show rpl community-set attachpoints 1886
show rpl community-set references 1889
show rpl extcommunity-set 1892
show rpl inactive as-path-set 1895
show rpl inactive community-set 1898
show rpl inactive extcommunity-set 1901
show rpl inactive prefix-set 1904
show rpl inactive rd-set 1907
show rpl inactive route-policy 1909
show rpl maximum 1912
show rpl policy-global references 1914
show rpl prefix-set 1916
show rpl prefix-set attachpoints 1918
show rpl prefix-set references 1921
show rpl rd-set 1924
show rpl rd-set attachpoints 1926
show rpl rd-set references 1929
show rpl route-policy 1932
show rpl route-policy attachpoints 1935
show rpl route-policy inline 1938
show rpl route-policy references 1941
show rpl route-policy uses 1944
show rpl unused as-path-set 1947
show rpl unused community-set 1950

show rpl unused extcommunity-set 1953
show rpl unused prefix-set 1955
show rpl unused rd-set 1959
show rpl unused route-policy 1961
source in 1965
suppress-route 1967
tag 1969
unsuppress-route 1971
vpn-distinguisher is 1973
**Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのスタティック ルーティング コマンド 1975**
address-family（スタティック） 1976
maximum path（スタティック） 1978
route（スタティック） 1980
router static 1985
vrf（スタティック） 1987
**Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの RCMD コマンド 1989**
router-convergence 1990
monitor-convergence（IS-IS） 1992
monitor-convergence（OSPF） 1994
collect-diagnostics（RCMD） 1996
event-buffer-size（RCMD） 1998
max-events-stored（RCMD） 2000
monitoring-interval（RCMD） 2002
node disable（RCMD） 2004
priority（RCMD） 2006
protocol（RCMD） 2008
storage-location 2010
**Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの LISP コマンド 2013**
Cisco IOS XR の Locator/ID Separation Protocol 2013
address-family（LISP） 2015
itr map-resolver 2017
loc-reach-algorithm rloc-probing 2019
map-cache-limit 2021
map-cache 2023

proxy-etr **2026**

proxy-itr **2028**

router lisp **2030**

# はじめに

『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Command Reference*』の「はじめに」には、次の項が含まれています。


- マニュアルの変更履歴，xxvii ページ
- マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート，xxvii ページ


## マニュアルの変更履歴

この表に、初版後、このマニュアルに加えられた技術的な変更の履歴を示します。

**表 *1*：マニュアルの変更履歴**

| リビジョン | 日付 | 変更点 |
|---|---|---|
| OL-28384-01 | 2012 年 12 月 | このマニュアルの初版 |

## マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html

『*What's New in Cisco Product Documentation*』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダー アプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。

# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの BGP コマンド

このモジュールでは、ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）の設定およびモニタに使用されるコマンドについて説明します。このコマンドは、Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ で Cisco IOS XR ソフトウェアを使用するときに使用されます。 このモジュールのコマンドは、IP Version 4（IPv4）、IP Version 6（IPv6）、Virtual Private Network Version 4（VPNv4）のルーティング セッション用に設定を行います。

BGP の概念、設定作業、および例については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』の「*Implementing BGP*」のモジュールを参照してください。

（注） 大規模で複雑なルート ポリシーの設定直後に **show bgp** コマンドを実行すると、システム データベースのタイムアウトが発生することがあり、そのことはエラー メッセージ（`SYSDB-SYSDB-6-TIMEOUT_EDM`）によって示されます。 show コマンドは、新しいルート ポリシーが適用された後に実行することを推奨します。


- accept-own, 8 ページ
- additional-paths install backup, 10 ページ
- additional-paths receive, 12 ページ
- additional-paths selection, 14 ページ
- additional-paths send, 16 ページ
- address-family（BGP）, 18 ページ
- advertise best-external, 22 ページ
- advertisement-interval, 24 ページ
- af-group, 26 ページ
- aggregate-address, 29 ページ

- aigp, 32 ページ
- aigp send-cost-community, 34 ページ
- allocate-label, 36 ページ
- allowas-in, 38 ページ
- as-format, 40 ページ
- as-override, 41 ページ
- as-path-loopcheck out disable, 43 ページ
- attribute-filter group, 45 ページ
- bfd（BGP）, 47 ページ
- bgp as-path-loopcheck, 53 ページ
- bgp attribute-download, 54 ページ
- bgp auto-policy-soft-reset disable, 56 ページ
- bgp bestpath as-path ignore, 58 ページ
- bgp bestpath compare-routerid, 60 ページ
- bgp bestpath cost-community ignore, 62 ページ
- bgp bestpath med always, 64 ページ
- bgp bestpath med confed, 66 ページ
- bgp bestpath med missing-as-worst, 69 ページ
- bgp client-to-client reflection disable, 71 ページ
- bgp cluster-id, 73 ページ
- bgp confederation identifier, 75 ページ
- bgp confederation peers, 77 ページ
- bgp dampening, 79 ページ
- bgp default local-preference, 82 ページ
- bgp enforce-first-as disable, 84 ページ
- bgp fast-external-fallover disable, 86 ページ
- bgp graceful-restart, 88 ページ
- bgp graceful-restart graceful-reset, 91 ページ
- bgp graceful-restart purge-time, 93 ページ
- bgp graceful-restart restart-time, 95 ページ
- bgp graceful-restart stalepath-time, 97 ページ

- bgp import-delay, 99 ページ
- bgp label-delay, 101 ページ
- bgp log neighbor changes disable, 103 ページ
- bgp maximum neighbor, 105 ページ
- bgp redistribute-internal, 107 ページ
- bgp router-id, 109 ページ
- bgp scan-time, 111 ページ
- bgp update-delay, 113 ページ
- bgp write-limit, 115 ページ
- capability additional-paths receive, 117 ページ
- capability additional-paths send, 119 ページ
- capability orf prefix, 121 ページ
- capability suppress 4-byte-as, 124 ページ
- clear bgp, 127 ページ
- clear bgp dampening, 130 ページ
- clear bgp external, 132 ページ
- clear bgp flap-statistics, 134 ページ
- clear bgp nexthop performance-statistics, 136 ページ
- clear bgp nexthop registration, 138 ページ
- clear bgp peer-drops, 140 ページ
- clear bgp performance-statistics, 142 ページ
- clear bgp self-originated, 144 ページ
- clear bgp shutdown, 146 ページ
- clear bgp soft, 148 ページ
- default-information originate（BGP）, 152 ページ
- default-metric（BGP）, 154 ページ
- default-originate, 156 ページ
- description（BGP）, 159 ページ
- distance bgp, 161 ページ
- dmz-link-bandwidth, 164 ページ
- dscp（BGP）, 166 ページ

- ebgp-multihop, 169 ページ
- export route-policy, 171 ページ
- export route-target, 173 ページ
- import route-policy, 175 ページ
- import route-target, 177 ページ
- ignore-connected-check, 179 ページ
- keychain, 181 ページ
- keychain-disable, 183 ページ
- keychain inheritance-disable, 185 ページ
- label-allocation-mode, 187 ページ
- local-as, 189 ページ
- maximum-paths（BGP）, 192 ページ
- maximum-prefix（BGP）, 194 ページ
- mpls activate（BGP）, 197 ページ
- mvpn, 200 ページ
- neighbor（BGP）, 201 ページ
- neighbor-group, 204 ページ
- network（BGP）, 207 ページ
- network backdoor, 209 ページ
- next-hop-self, 211 ページ
- next-hop-unchanged, 214 ページ
- nexthop resolution prefix-length minimum, 217 ページ
- nexthop route-policy, 219 ページ
- nexthop trigger-delay, 221 ページ
- nsr（BGP）, 223 ページ
- orf, 225 ページ
- password（BGP）, 227 ページ
- password（rpki-server）, 230 ページ
- password-disable, 232 ページ
- precedence, 234 ページ
- preference（rpki-server）, 236 ページ

- purge-time（rpki-server）, 238 ページ
- rd, 240 ページ
- receive-buffer-size, 243 ページ
- redistribute（BGP）, 245 ページ
- refresh-time（rpki-server）, 250 ページ
- response-time（rpki-server）, 252 ページ
- remote-as（BGP）, 254 ページ
- remove-private-as, 257 ページ
- retain local-label, 260 ページ
- retain route-target, 262 ページ
- route-policy（BGP）, 264 ページ
- route-reflector-client, 267 ページ
- router bgp, 270 ページ
- rpki server, 272 ページ
- selective-vrf-download disable, 274 ページ
- send-buffer-size, 276 ページ
- send-community-ebgp, 278 ページ
- send-extended-community-ebgp, 281 ページ
- session-group, 284 ページ
- session-open-mode, 286 ページ
- show bgp, 288 ページ
- show bgp update out, 304 ページ
- show bgp update in error process, 306 ページ
- show bgp update out filter-group, 308 ページ
- show bgp update out process, 310 ページ
- show bgp update out sub-group, 312 ページ
- show bgp update out update-group, 314 ページ
- show bgp vrf update in error, 316 ページ
- show bgp advertised, 318 ページ
- show bgp af-group, 328 ページ
- show bgp attribute-key, 332 ページ

- show bgp cidr-only, 337 ページ
- show bgp community, 342 ページ
- show bgp convergence, 349 ページ
- show bgp dampened-paths, 353 ページ
- show bgp flap-statistics, 358 ページ
- show bgp inconsistent-as, 365 ページ
- show bgp labels, 370 ページ
- show bgp l2vpn rd, 374 ページ
- show bgp l2vpn vpls, 377 ページ
- show bgp neighbor-group, 382 ページ
- show bgp neighbors, 387 ページ
- show bgp neighbors nsr, 412 ページ
- show bgp nexthops, 415 ページ
- show bgp nsr, 424 ページ
- show bgp paths, 429 ページ
- show bgp policy, 433 ページ
- show bgp process, 444 ページ
- show bgp regexp, 471 ページ
- show bgp route-policy, 476 ページ
- show bgp session-group, 482 ページ
- show bgp sessions, 486 ページ
- show bgp summary, 489 ページ
- show bgp summary nsr, 495 ページ
- show bgp truncated-communities, 499 ページ
- show bgp update-group, 505 ページ
- show bgp vrf imported-routes, 514 ページ
- show protocols（BGP）, 517 ページ
- show svd role, 520 ページ
- show svd state, 522 ページ
- shutdown（BGP）, 524 ページ
- shutdown（rpki-server）, 526 ページ

- signalling disable, 528 ページ
- site-of-origin（BGP）, 530 ページ
- socket receive-buffer-size, 532 ページ
- socket send-buffer-size, 534 ページ
- soft-reconfiguration inbound, 536 ページ
- speaker-id, 540 ページ
- table-policy, 542 ページ
- timers（BGP）, 544 ページ
- timers bgp, 547 ページ
- transport（rpki-server）, 550 ページ
- ttl-security, 552 ページ
- update limit, 555 ページ
- update limit address-family, 557 ページ
- update limit sub-group, 559 ページ
- update in error-handling basic disable, 561 ページ
- update in error-handling extended, 563 ページ
- update out logging, 565 ページ
- update-source, 566 ページ
- update wait-install, 568 ページ
- use, 569 ページ
- username（rpki-server）, 574 ページ
- vrf（BGP）, 576 ページ
- weight, 578 ページ

# accept-own

自身を起点とするVPNルートにACCEPT_OWNコミュニティ属性が含まれる場合の処理をイネーブルにするには、**accept-own** コマンドを、ネイバー VPNv4 または VPNv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで使用します。この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用するか、このコマンドとともに **inheritance-disable** キーワードを使用します。

**accept-own [inheritance-disable]**

**no accept-own**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **inheritance-disable** | 自身を起点とする VPN ルートに ACCEPT_OWN コミュニティ属性が含まれる場合の処理をディセーブルにします。親コンフィギュレーションから Accept Own が継承されなくなります。 |

## コマンド デフォルト

ディセーブル

## コマンド モード

ネイバー アドレス ファミリ VPNv4

ネイバー アドレス ファミリ VPNv6

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.1.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次の例では、accept-own コミュニティの処理をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 10.2.3.4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#address-family vpnv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)#accept-own
```

# additional-paths install backup

（注） リリース 4.0.0 で、**additional-paths install backup** コマンドは廃止予定となり、**additional-paths selection** コマンドで置き換えられました。 詳細については、additional-paths selection, （14 ページ） コマンドを参照してください。

バックアップ パスをフォワーディング テーブルにインストールし、PE-CE リンク障害の場合にプレフィックス独立コンバージェンス（PIC）を提供するには、**additional-paths install backup** コマンドを適切なアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで使用します。 バックアップ パスがインストールされないようにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。 プレフィックス独立コンバージェンスをディセーブルにするには、**disable** キーワードを使用します。

**additional-paths install backup** [**disable**]

**no additional-paths install backup**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | フォワーディング テーブルへのバックアップ パスのインストールをディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.0.0 | このコマンドが廃止予定となり、**additional-paths selection** コマンドで置き換えられました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、VPNv4 アドレス ファミリ モードでフォワーディング テーブルへのバックアップ パスのインストールをイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family vpnv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)#additional-paths install backup
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| retain local-label, （260 ページ） | ネットワークが収束するまでローカル ラベルを保持します。 |

# additional-paths receive

有効なピアとの間で 1 つのプレフィックスに対して複数のパスを受信する機能を設定するには、**additional-paths receive** コマンドを、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで使用します。 受信機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。 特定の VRF アドレス ファミリに属するすべてのネイバーに対して追加パス受信機能をディセーブルにするには、**disable** オプションを使用します。

**additional-paths receive [disable]**

**no additional-paths receive**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | 追加パス受信機能のアドバタイズをディセーブルにします。<br>（注） **disable** キーワード オプションは、追加パス受信機能を、指定した VRF アドレス ファミリに属するすべてのネイバーに対してディセーブルにするときに使用します。 |

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**additional-paths receive** コマンドは、追加パス受信機能のネゴシエートを、指定したアドレス ファミリに対して許可するときに使用します。 **additional-paths receive** コマンドが設定されると、指定されたアドレス ファミリのすべての内部 BGP ネイバーに対して受信機能が自動的にイネーブルになります。 このコマンドが設定されていないか、明示的にディセーブルにされた場合は、どのネイバーも、そのアドレス ファミリについては受信機能のネゴシエーションを許可されません。

受信機能をイネーブルにした後は、コンフィギュレーションを有効にするためにセッションをリセットする必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリの下で追加パス受信機能をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:routerconfig)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family vpnv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# additional-paths receive
```

次の例では、特定の VRF アドレス ファミリ（vrf1）に属するすべてのネイバーに対して追加パス受信機能をディセーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#vrf vrf1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)#address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-af)#additional-paths receive disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| additional-paths send, （16 ページ） | 有効なピアとの間で 1 つのプレフィックスに対する複数のパスを送信する機能を設定します。 |
| capability additional-paths send, （119 ページ） | 追加パス送信機能をピアにアドバタイズします。 |
| capability additional-paths receive, （117 ページ） | 追加パス受信機能をアドバタイズします。 |

# additional-paths selection

プレフィックスに対する追加パス選択モードを設定するには、**additional-paths selection** コマンドをアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで使用します。 プレフィックスに対する追加パス選択モードをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。 特定の VRF アドレス ファミリに対して追加パス選択モードをディセーブルにするには、**disable** オプションを使用します。

**additional-paths selection** {**route-policy** *route-policy-name*| **disable**}

**no additional-paths selection route-policy** *route-policy-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **route-policy** *route-policy-name* | 追加パス選択に使用するルート ポリシーの名前を指定します。 |
| **disable** | 特定の VRF アドレス ファミリに対する追加パス選択をディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

一部またはすべてのプレフィックスに対して追加パス選択モードを設定するには、ルート ポリシーを指定して **additional-paths selection** コマンドを使用します。

**additional-path selection** コマンドを適切なルート ポリシーとともに使用すると、バックアップ パスを計算することや、プレフィックス独立コンバージェンス（PIC）機能をイネーブルにすることができます。 PIC 機能の詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』の「*BGP Prefix Independent Convergence Unipath Primary/Backup*」の項を参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、追加パスの選択をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family vpnv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# additional-paths selection route-policy ap1
```

次の例では、特定の VRF アドレス ファミリ（vrf1）に対して追加パス選択をディセーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#vrf vrf1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)#address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-af)#additional-paths selection disable
```

次の例では、特定の VRF アドレス ファミリ（vrf2）に対して追加パス選択をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#vrf vrf2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)#address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-af)#additional-paths selection route-policy ap2
```

# additional-paths send

有効なピアとの間で 1 つのプレフィックスに対して複数のパスを送信する機能を設定するには、**additional-paths send** コマンドを、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで使用します。 送信機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**additional-paths send [disable]**

**no additional-paths send**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | 追加パス送信機能のアドバタイズをディセーブルにします。<br>（注） **disable** オプションは、追加パス送信機能を、特定の VRF アドレス ファミリに属するすべてのネイバーに対してディセーブルにするときに使用します。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

additional-paths send コマンドは、追加パス送信機能のネゴシエートを、指定したアドレス ファミリに対して許可するときに使用します。 **additional-paths send** コマンドが設定されると、指定されたアドレス ファミリのすべての内部 BGP ネイバーに対して送信機能が自動的にイネーブルになり

ます。 このコマンドが設定されていないか、明示的にディセーブルにされた場合は、どのネイバーも、そのアドレス ファミリについては送信機能のネゴシエーションを許可されません。

送信機能をイネーブルにした後は、コンフィギュレーションを有効にするためにセッションをリセットする必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、VPNv4 4 ユニキャスト アドレス ファミリの下で追加パス送信機能をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:routerconfig)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family vpnv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# additional-paths send
```

次の例では、特定の VRF アドレス ファミリ（vrf1）に対して追加パス選択をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#vrf vrf1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)#address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-af)#additional-paths send disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| additional-paths receive, （12 ページ） | 有効なピアとの間で1つのプレフィックスに対する複数のパスを受信する機能を設定します。 |
| capability additional-paths send, （119 ページ） | 追加パス送信機能をピアにアドバタイズします。 |
| capability additional-paths receive, （117 ページ） | 追加パス受信機能をアドバタイズします。 |

# address-family（BGP）

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）を設定しているときに、さまざまなアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始するには、適切なコンフィギュレーション モードで **address-family** コマンドを使用します。アドレス ファミリのサポートをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**address-family** {**ipv4** {**labeled-unicast**| **multicast**| **mvpn**| **unicast**}| **ipv6** {**mvpn**| **unicast**}| **l2vpn vpls-vpws**| **vpnv4 unicast**| }

**no address-family** {**ipv4** {**labeled-unicast**| **multicast**| **mvpn**| **unicast**}| **ipv6** {**mvpn**| **unicast**}| **l2vpn vpls-vpws**| **vpnv4 unicast**| }

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4 unicast** | IP Version 4（IPv4）ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv4 multicast** | IPv4 マルチキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv4 labeled-unicast** | IPv4 ラベル付きユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。このオプションは、IPv4 ネイバー コンフィギュレーション モード、および VRF ネイバー コンフィギュレーション モードで使用できます。 |
| **ipv6 unicast** | IP Version 6（IPv6）ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | VPN バージョン 4（VPNv4）ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 このオプションは、VRF または VRF ネイバー コンフィギュレーション モードでは使用できません。 |
| **l2vpn vpls-vpws** | L2VPN vpls-vpws アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv4 mvpn** | IPv4 mvpn アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6 mvpn** | IPv6 mvpn アドレス プレフィックスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリを BGP でアクティブにするには、このアドレス ファミリをルータ コンフィギュレーション モードで明示的に設定する必要があります。 同様に、アドレス ファミリは、そのアドレス ファミリのために確立される BGP セッションのネイバーで設定する必要があります。 アドレス ファミリをネイバーで設定できるようにするには、このアドレス ファミリをルータ コンフィギュレーション モードで設定する必要があります。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション（IPv4 アドレス ファミリ）

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | L2VPN アドレス ファミリのサポートが追加されました。 |
| リリース 4.2.0 | IPv4 および IPv6 の下で mvpn SAFI が導入されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**address-family** コマンドは、BGP ルーティング セッションを設定しているときにさまざまなアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始するために使用します。 ルータ コンフィギュレーション モードから **address-family** コマンドを入力すると、そのアドレス ファミリがイネーブルになり、グローバル アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードが開始します。

ネイバーの IPv4 ラベル付きユニキャスト アドレス ファミリをネイバー コンフィギュレーション モードで設定する前に、IPv4 ユニキャスト アドレス ファミリをルータ コンフィギュレーション モードで設定する必要があります。 表 2 : アドレス ファミリ サブモードのサポート，（19 ページ）を参照してください。

**表 *2*** : アドレス ファミリ サブモードのサポート

| アドレス ファミリ | ルータ サブモードでのサポート | ネイバーサブモードでのサポート | コメント |
|---|---|---|---|
| ipv4 unicast | ○ | ○ | — |
| ipv4 multicast | ○ | ○ | — |

| アドレス ファミリ | ルータ サブモードでのサポート | ネイバーサブモードでのサポート | コメント |
|---|---|---|---|
| ipv4 labeled-unicast | no | ○ | ipv4 ラベル付きユニキャストアドレスファミリは、ネイバーアドレスファミリとしてだけ設定できますが、そのためには、まず、ipv4 ユニキャストアドレスファミリがルータアドレスファミリとして設定されていなければなりません。 |
| vpnv4 unicast | ○ | ○ | — |
| ipv6 unicast | ○ | ○ | — |
| ipv6 multicast | ○ | ○ | — |
| l2vpn vpls-vpws | ○ | ○ | — |
| ipv4 mvpn | ○ | ○ | — |
| ipv6 mvpn | ○ | ○ | — |

ネイバー コンフィギュレーション モードから **address-family** コマンドを入力すると、そのネイバーでアドレス ファミリがアクティブ化され、ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードが開始します。 IPv4 ネイバー セッションでは、IPv4 ユニキャスト、マルチキャスト、ラベル付きユニキャスト、および VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリがサポートされています。 IPv6 ネイバー セッションは、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリをサポートします。

発信ルート フィルタ（ORF）機能は、address-family l2vpn vpls-vpws ではサポートされていません

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ルータを IPv4 アドレス ファミリのグローバル アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードに切り替える方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)#
```

次の例は、ネイバー 10.0.0.1 に対する IPv4 マルチキャストをアクティブ化し、IPv4 マルチキャスト アドレス ファミリのネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードにルータを切り替える方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.0.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)#
```

次の例は、ルータを IPv4 トンネル アドレス ファミリのグローバル アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードに切り替える方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 12
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 tunnel
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)#
```

# advertise best-external

最適外部パスを iBGP およびルート リフレクタのピアにアドバタイズするには（ローカルで選択された最適パスが内部ピアからのものであるときに）、**advertise best-external** コマンドを適切なアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで使用します。 最適外部パスのアドバタイズを防ぐには、このコマンドの **no** 形式を使用します。 最適外部パスのアドバタイズをディセーブルにするには、**disable** キーワードを使用します。

**advertise best-external [disable]**

**no advertise best-external**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | VRF の最適外部コンフィギュレーションをディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

L2VPN アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、最適外部パス VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリ モードのアドバタイズをイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family vpnv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# advertise best-external
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| additional-paths install backup, （10 ページ） | バックアップ パスをフォワーディング テーブルにインストールし、PE-CE リンク障害の場合にプレフィックス独立コンバージェンス（PIC）を提供します。 |
| retain local-label, （260 ページ） | ネットワークが収束するまでローカル ラベルを保持します。 |

# advertisement-interval

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルーティング アップデート送信の最小間隔を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **advertisement-interval** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルから **advertisement-interval** コマンドを削除し、システムの間隔値をデフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**advertisement-interval** *seconds*

**no advertisement-interval** [ *seconds* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | BGP ルーティング アップデートの最小送信間隔（単位は秒）。 範囲は 0 ～ 600 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの最小間隔：

内部 BGP（iBGP）ピアに対しては 0 秒

外部 BGP（eBGP）ピアに対しては 30 秒

カスタマー エッジ（CE）ピアに対しては 0 秒

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドで、ネイバー グループ、またはセッション グループが設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、BGP ルーティング アップデートの最小間隔を 10 秒に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 5
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.1.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# advertisement-interval 10
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| session-group, （284 ページ） | セッション グループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# af-group

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバーのアドレス ファミリ グループを作成して、アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション モードに入るには、ルータ コンフィギュレーション モードで **af-group** コマンドを使用します。 アドレス ファミリ グループを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**af-group** *af-group-name* **address-family**

**no af-group**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *af-group-name* | アドレス ファミリ グループの名前。 |
| **address-family** | アドレスファミリ コンフィギュレーションモードを開始します。 |
| **ipv4 unicast** | IP Version 4（IPv4）ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv4 multicast** | IPv4 マルチキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv4 labeled-unicast** | IPv4 ラベル付きユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv4 tunnel** | IPv4 トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | IP Version 6（IPv6）ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | VPN バージョン 4（VPNv4）ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

BGP アドレス ファミリ グループは設定されていません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**af-group** コマンドは、アドレス ファミリ固有のネイバー コマンドを IPv4 または IPv6 アドレス ファミリ内でグループ化するために使用します。 アドレス ファミリ コンフィギュレーションを持つネイバーは、アドレス ファミリ グループを使用できます。 さらに、ネイバーは、アドレス ファミリ グループ全体のコンフィギュレーション パラメータを継承します。

異なるアドレス ファミリに同じ名前を持つ 2 つのアドレス ファミリ グループを定義できません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、アドレス ファミリ グループ group1 を作成し、IPv4 ユニキャストのためにアドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション モードに切り替える方法を示しています。 group1 に next-hop-self 機能が含まれています。これは、アドレス ファミリ group1 を使用するネイバーにより継承されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group group1 address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# next-hop-self
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor（BGP）, （201 ページ） | BGP ルーティング セッションを設定するために、ネイバー コンフィギュレーション モードに入ります。 |
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| session-group, （284 ページ） | セッション グループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| use, （569 ページ） | ネイバー グループ、セッション グループ、またはアドレス ファミリ グループからコンフィギュレーションを継承します。 |

# aggregate-address

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルーティング テーブル内に集約エントリを作成するには、適切なコンフィギュレーション モードで **aggregate-address** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **aggregate-address** コマンドを削除し、システムをデフォルト状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**aggregate-address** *address/mask-length* **[as-set] [as-confed-set] [summary-only] [route-policy** *route-policy-name***]**

**no aggregate-address**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *address* | 集約アドレス。 |
| */mask-length* | 集約アドレス マスクの長さ。 |
| **as-set** | （任意）関与するパスから、自律システム セット パス情報、およびコミュニティ情報を生成します。 |
| **as-confed-set** | （任意）関与するパスから、自律システム コンフェデレーション セット パス情報を生成します。 |
| **summary-only** | （任意）アップデートからのすべてのより具体的なルートをフィルタ処理します。 |
| **route-policy** *route-policy-name* | （任意）集約ルートの属性を設定するために使用されるルート ポリシーの名前を指定します。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドを指定しなかった場合、BGP ルーティング テーブルには集約エントリは作成されません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BGP での集約ルーティングを実装するには、**network** コマンドまたは **aggregate-address** コマンドを使用して、集約ルートを BGP に再配布します。

任意指定の引数を付けずに **aggregate-address** コマンドを使用すると、指定された範囲に該当する、より具体的な BGP ルートがある場合に、BGP ルーティング テーブル内に集約エントリが作成されます。 集約ルートは自律システムからの着信であるとアドバタイズされ、情報が失われている可能性があることを示すようにアトミック集約属性が設定されています（アトミック集約属性は、**as-set** キーワードを指定しない限りデフォルトで設定されます）。

**as-set** キーワードを使用したときに作成される集約エントリに使用されるルールは、このキーワードがないときにこのコマンドが従うものと同じです。 しかし、このルートに対してアドバタイズされたパスは、集約中のすべてのパスに含まれるすべての自律システムのセット AS_SET です。

多数のパスを集約するときには、この形式の **aggregate-address** コマンドを使用しないでください。要約されたルートの自律システム パス到着可能性情報が変化するたびに、このルートの取り消しとアップデートを継続的に行う必要があるからです。

**as-confed-set** キーワードを使用すると、要約対象のパスに含まれるコンフェデレーション セグメントから、この集約の自律システム パスの中に AS_CONFED_SET が作成されます。 このキーワードが効果を持つのは、**as-set** キーワードも指定した場合だけです。

**summary-only** キーワードを使用すると、集約エントリ（例：10.0.0.0/8）が作成されますが、ネイバーすべてに対するより具体的なルートのアドバタイズが抑制されます。 特定のネイバーに対するアドバタイズだけを抑制する必要がある場合は、ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **route-policy**（**BGP**）コマンドを使用しますが、十分に注意してください。 より具体的なルートがリークした場合、すべての BGP スピーカー（ローカル ルータ）は、生成されたより具体的でない集約を（最長一致ルーティングを使用して）ルートします。

集約エントリのルーティング ポリシーを指定するには、**route-policy** キーワードを使用します。**route-policy** キーワードは、どの具体的な情報に基づいて集約エントリを作成し、どの具体的な情報を抑制するかを選択するために使用します。 また、集約エントリの属性を修正するために、このキーワードを使用することもできます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、集約アドレスの作成方法を示しています。 このルートにアドバタイズされたパスは、集約されるすべてのパスに含まれるすべての要素で構成された Autonomous System（AS; 自律システム）セットです。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# aggregate-address 10.0.0.0/8 as-set
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| network（BGP）, （207 ページ） | BGP ルーティング プロセスのネットワークのリストを指定します。 |
| route-policy（BGP）, （264 ページ） | BGP ネイバーにアドバタイズされるアップデート、または BGP ネイバーから受信されるアップデートに、ルーティング ポリシーを適用します。 |
| route-policy（RPL） | ルート ポリシーを定義して、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# aigp

eBGP ネイバーごとの Accumulated interior Gateway Protocol（AiGP）属性の送受信をイネーブルまたはディセーブルにするには、**aigp** コマンドをグローバルまたは VRF ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで使用します。 この機能をディセーブルにするには、**disable** キーワードを使用するか、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**aigp** [**disable**]

**no aigp**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | AiGP 属性の送受信をディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

eBGP ネイバーについては、AiGP 属性の送受信はディセーブルです

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、ネイバー アドレス ファミリ（IPv4 ユニキャスト）の下で AiGP 送受信機能をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.2.3.4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# aigp
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **aigp send-cost-community** | コスト コミュニティの AiGP 値を送信します。 |

# aigp send-cost-community

コスト コミュニティの Accumulated interior Gateway Protocol（AiGP）値を送信するには、グローバルまたは VRF ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **aigp send-cost-community** コマンドを使用します。 コスト コミュニティの AiGP 値の送信をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式または **disable** キーワードを使用します。

**aigp send-cost-community** {*cost-id*| **disable**} **poi** {**igp-cost**| **pre-bestpath**} [**transitive**]

**no aigp send-cost-community**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *cost-comm-id* | コスト コミュニティ ID を指定します。 指定できる範囲は 0 ～ 255 です。 |
| **poi** | 最良パス計算の挿入のポイント。 |
| **igp-cost** | コスト コミュニティがネクスト ホップへの iGP 距離の後に使用されるように設定します。 |
| **pre-bestpath** | 最良パス計算の最初の手順としてコスト コミュニティを設定します。 |
| **transitive** | （任意）過渡的なコスト コミュニティをイネーブルにします |
| **disable** | コスト コミュニティの AiGP 値の送信をディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

コスト コミュニティの AiGP 値の送信はディセーブルです

## コマンド モード

ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

コスト コミュニティ挿入ポイントは、最良パスの前または iGP コストの後として設定できます。 **transitive** キーワードは、iBGP セッションには必須ではありません。 ただし、eBGP セッションの場合は、AiGP メトリックをコスト コミュニティに変換して eBGP ネイバーにアドバタイズするには **transitive** キーワードが必須です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、ネイバー アドレス ファミリ（IPv4 ユニキャスト）の下でコスト コミュニティ ID 254 の AiGP 値の送信をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.2.3.4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# aigp send-cost-community 254
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| aigp, （32 ページ） | Accumulated interior Gateway Protocol（AiGP）属性の送受信をイネーブルにします。 |

# allocate-label

BGP ルータから、ラベル付きユニキャスト セッション用に設定された隣接ルータに BGP ルートのラベルを送信できるようにするために、特定の IPv4 ユニキャストまたは VPN ルーティングおよび転送（VRF）IPv4 ユニキャスト ルートに対してマルチプロトコル ラベル スイッチング（MPLS）ラベルを割り当てるには、適切なコンフィギュレーション モードで **allocate-label** コマンドを使用します。 システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**allocate-label** {**route-policy** *route-policy-name*| **all**}

**no allocate-label** {**route-policy** *route-policy-name*| **all**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **all** | すべてのプレフィックスに対してラベルを割り当てます |
| **route-policy** *route-policy-name* | ルート ポリシーを使用して、ラベル割り当てのプレフィックスを選択します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BGP をトリガーし、すべて、またはフィルタされたグローバル IPv4 ルート セットに（ルート ポリシーに指定されているとおり）ラベルを割り当てるには、**allocate-label** コマンドにルート ポリシーを指定して使用します。 このコマンドを使用すると、レイヤ 3 バーチャル プライベート ネットワーク（L3VPN）inter-AS 構成において、ラベル付き IPv4 ユニキャスト セッションを持つ自律

システム ボーダー ルータ（ASBR）が、他の自律システム（AS）への IPv4 ルートが指定されたマルチプロトコル ラベル スイッチング（MPLS）ラベルを交換できるようになります。

（注） **allocate-label all** コマンドは、機能的には **allocate-label route-policy** *route-policy-name* コマンドと等価です（ルート ポリシーが pass-all ポリシーであるとき）。

**allocate-label** コマンドを L3VPN inter-AS 構成およびキャリアサポートキャリア IPv4 BGP ラベル配布に使用する方法の詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router MPLS Configuration Guide*』を参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、IPv4 ルートに対するラベルの割り当てをイネーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# allocate-label route-policy policy_A
```

# allowas-in

AS パスに対して、回数を指定してプロバイダー エッジ（PE）自律システム番号（ASN）の発生を許可するには、適切なコンフィギュレーション モードで **allowas-in** コマンドを使用します。 システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**allowas-in** [ *as-occurrence-number* ]

**no allowas-in** [ *as-occurrence-number* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-occurrence-number* | （任意）PE ASN が許可される回数を指定します。 範囲は 1 ～ 10 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ハブ & スポーク VPN ネットワークは、ハブ カスタマー エッジ（CE）を通じて、ハブ PE へのルーティング情報のループ バックを必要とします。 ハブ アンド スポーク VPN ネットワークの詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router MPLS Configuration Guide*』を参照してください。 PE ASN の存在に加えて、このループ バックが原因で、ループ バックされた情報がハブ PE により破棄されます。

**allowas-in** コマンドは、ループ バックされた情報のドロップを阻止するために、AS パスのネイバー自律システム番号（ASN）を PE ASN で置き換えます。 これにより、VPN カスタマーは AS パスで PE ASN を指定された回数、発生させることができます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、PE ASN を 5 回発生させる方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group group_1 address-family vpnv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# allowas-in 5
```

# as-format

ルータの自律システム番号（ASN）の表記を asdot 形式に設定するには、as-format コマンドをグローバル コンフィギュレーション モードで使用します。 システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**as-format asdot**

**no as-format**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **asdot** | 自律システム番号（ASN）の表記を asdot 形式に設定します。 |

## コマンド デフォルト

as-format コマンドが設定されていない場合のデフォルト値は asplain です。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、ASN の表記を asdot 形式に設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# as-format asdot
```

# as-override

サイトの自律システム番号（ASN）をプロバイダーの ASN で上書きするように、プロバイダー エッジ（PE）ルータを設定するには、VRF ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで**as-override** コマンドを使用します。 システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**as-override [inheritance-disable]**

**no as-override [inheritance-disable]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **inheritance-disable** | （任意）**as-override** コマンドを親グループから継承することを阻止します。 |

## コマンド デフォルト

ASN の自動上書きはディセーブルされています。

## コマンド モード

VRF ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | **disable** キーワードが **inheritance-disable** キーワードで置き換えられました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**as-override** コマンドは Site-of-Origin（SoO）機能とともに使用します。ルートの起点であるサイトを指定し、VPN 内でのルータ間のルーティング ループを防止します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ASN 上書きの設定方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# vrf vrf_A
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)# neighbor 192.168.70.24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-nbr)# remote-as 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-nbr-af)# as-override
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| site-of-origin（BGP）, （530 ページ） | Site of Origin フィルタリングを設定します。 |

# as-path-loopcheck out disable

アウトバウンド アップデートに対する AS PATH ループ チェックをディセーブルにするには、適切なアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **as-path-loopcheck out disable** コマンドを使用します。 デフォルトの AS PATH ループ チェックを再度イネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**as-path-loopcheck out disable**

**no as-path-loopcheck out disable**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

AS PATH ループ チェックはアウトバウンド アップデートに対してイネーブルです。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ

IPv6 アドレス ファミリ

L2VPN アドレス ファミリ

VPNv4 アドレス ファミリ

VPNv6 アドレス ファミリ

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.8.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**as-path-loopcheck out disable** コマンドを設定すると、BGP ルートに含まれている AS 番号が CE ルータの AS 番号と一致する場合はその CE ルータにそのルートを通知しないという、PE ルータのデフォルト動作がディセーブルになります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次の例では、**as-path-loopcheck out disable** を IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリの下で設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family ipv6 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)#as-path-loopcheck out disable
```

# attribute-filter group

属性フィルタ グループ コマンド モードを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで attribute-filter group コマンドを使用します。 属性フィルタ グループ コマンド モードをディセーブルにするには、このコマンドの no 形式を使用します。

**attribute-filter group** *group-name*

**no attribute-filter group** *group-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *group-name* | 属性フィルタ グループの名前を指定します。 |

## コマンド デフォルト

属性フィルタ グループ コマンド モードはディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

ネイバー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.3 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**attribute-filter group** コマンドは、ネイバー コンフィギュレーション モードで、BGP ネイバーに対する特定の属性フィルタ グループを設定するときに使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次の例では、属性フィルタ グループ コマンド モードを設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#attribute-filter group ag_discard_med
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-attrfg)#
```

次の例では、BGP ネイバーの属性フィルタ グループを設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 10.0.1.101
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#remote-as 6461
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#update in filtering
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-nbr-upd-filter)#attribute-filter group ag_discard_med
```

# bfd（BGP）

ネイバーごとに、Bidirectional Forwarding Detection（BFD）の引数 **multiplier** および **minimum-interval** を指定するには、ネイバー アドレス ファミリに依存しないコンフィギュレーション モードで **bfd** コマンドを使用します。 システムのデフォルトに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

この機能拡張以前は、BFD は BGP のグローバル スコープ以外では設定できませんでした。 この変更により、ネイバー アドレス ファミリに依存しないコンフィギュレーションで、2 つの新しいコマンドライン引数が使用できるようになりました。

**bfd** {**multiplier | minimum-interval**} *value*

**no bfd** {**multiplier | minimum-interval**} *value*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **multiplier** *value* | このネイバーに対する BFD セッションの乗数値を指定します。 |
| **minimum-interval** *value* | このネイバーに対する BFD セッションの最小間隔値を指定します。 |

## コマンド デフォルト

ネイバー パラメータごとのデフォルトは設定されていません。

## コマンド モード

ネイバー アドレス ファミリに依存しないコンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**bfd minimum-interval** コマンドにより最小間隔が変更されている場合、新しいパラメータにより、最小間隔が変更されたコマンド モードで、影響を受ける BFD セッションすべてがアップデートされます。

**bfd multiplier** コマンドにより乗数が変更されている場合、新しいパラメータは、影響を受けるネイバーと関連する BFD セッションだけのアップデートに使用されます。

前提として、ネイバーアドレス ファミリに依存しないコンフィギュレーションで、BFD fast-detect が有効化されているときに、ネイバーごとに値が設定されている場合は、常にこの値から **multiplier** および **minimum-interval** の値が取得されます。それ以外の場合、グローバル BGP コンフィギュレーション モードから取得されます。 これが明示的に示されていない場合、これらの値にはデフォルト値が取得されます。 また、**bfd** 引数はネイバー グループおよびセッショングループの下で設定可能で、継承では標準の BGP コンフィギュレーション方法が遵守されます。

したがって、bfd fast-detect をイネーブルにするケースは 4 種類あります。

下の表はこれをまとめたものです。この表で、BFD 値は multiplier または minimum-interval です。「ローカル」は NBR あたりの値であること、「グローバル」は BGP グローバル値であることを示します。

| BFD 値（グローバル） | BFD 値（ローカル） | 結果 |
|---|---|---|
| Yes | Yes | BFD 値（ローカル） |
| Yes | No | BFD 値（グローバル） |
| No | Yes | BFD 値（ローカル） |
| No | No | BFD 値（デフォルト） |

例

次の例は、ネイバーに対する BFD セッションの multiplier 値を指定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 65000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)#neighbor 3.3.3.2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# bfd minimum-interval 311
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# bfd multiplier 7
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# neighbor 5.5.5.2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# bfd minimum-interval 318
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# bfd multiplier 4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# vrf one
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)# neighbor 3.12.1.2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-nbr)# bfd minimum-interval 119
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-nbr)# bfd multiplier 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-nbr)# commit

  RP/0/RSP0/CPU0:router# show bfd session
  Interface            Dest Addr           Local det time(int*mult)      State
                                             Echo            Async
  -------------------- --------------- ---------------- ---------------- ---------
  Gi0/2/0/2            3.3.3.2         2177ms(311ms*7)  14s(2s*7)        UP
  Gi0/2/0/2.1          3.12.1.2        1190ms(119ms*10) 20s(2s*10)       UP
  PO0/3/0/6            5.5.5.2         1272ms(318ms*4)  8s(2s*4)         UP


  RP/0/RSP0/CPU0:router# show bfd session detail
  I/f: GigabitEthernet0/2/0/2, Location: 0/2/CPU0, dest: 3.3.3.2, src: 3.3.3.1
   State: UP for 0d:0h:4m:44s, number of times UP: 1
  Received parameters:
   Version: 1, desired tx interval: 2 s, required rx interval: 2 s
```

```
 Required echo rx interval: 1 ms, multiplier: 7, diag: None
 My discr: 524295, your discr: 524296, state UP, D/F/P/C/A: 0/0/0/1/0
Transmitted parameters:
 Version: 1, desired tx interval: 2 s, required rx interval: 2 s
 Required echo rx interval: 1 ms, multiplier: 7, diag: None
 My discr: 524296, your discr: 524295, state UP, D/F/P/C/A: 0/0/0/1/0
Timer Values:
 Local negotiated async tx interval: 2 s
 Remote negotiated async tx interval: 2 s
 Desired echo tx interval: 311 ms, local negotiated echo tx interval: 311 ms
 Echo detection time: 2177 ms(311 ms*7), async detection time: 14 s(2 s*7)
Local Stats:
 Intervals between async packets:
   Tx: Number of intervals=100, min=1664 ms, max=2001 ms, avg=1838 ms
       Last packet transmitted 313 ms ago
   Rx: Number of intervals=100, min=1662 ms, max=2 s, avg=1828 ms
       Last packet received 1615 ms ago
 Intervals between echo packets:
   Tx: Number of intervals=100, min=181 ms, max=462 ms, avg=229 ms
       Last packet transmitted 289 ms ago
   Rx: Number of intervals=100, min=178 ms, max=461 ms, avg=229 ms
       Last packet received 287 ms ago
 Latency of echo packets (time between tx and rx):
   Number of packets: 100, min=0 us, max=4 ms, avg=860 us
Session owner information:
  Client           Desired interval         Multiplier
  ---------------- --------------------     --------------
  bgp-0            311 ms                   7

I/f: GigabitEthernet0/2/0/2.1, Location: 0/2/CPU0, dest: 3.12.1.2, src: 3.12.1.1
 State: UP for 0d:0h:4m:44s, number of times UP: 1
Received parameters:
 Version: 1, desired tx interval: 2 s, required rx interval: 2 s
 Required echo rx interval: 1 ms, multiplier: 10, diag: None
 My discr: 524296, your discr: 524295, state UP, D/F/P/C/A: 0/0/0/1/0
Transmitted parameters:
 Version: 1, desired tx interval: 2 s, required rx interval: 2 s
 Required echo rx interval: 1 ms, multiplier: 10, diag: None
 My discr: 524295, your discr: 524296, state UP, D/F/P/C/A: 0/0/0/1/0
Timer Values:
 Local negotiated async tx interval: 2 s
 Remote negotiated async tx interval: 2 s
 Desired echo tx interval: 119 ms, local negotiated echo tx interval: 119 ms
 Echo detection time: 1190 ms(119 ms*10), async detection time: 20 s(2 s*10)
Local Stats:
 Intervals between async packets:
   Tx: Number of intervals=100, min=1664 ms, max=2001 ms, avg=1838 ms
       Last packet transmitted 314 ms ago
   Rx: Number of intervals=100, min=1662 ms, max=2 s, avg=1828 ms
       Last packet received 1616 ms ago
 Intervals between echo packets:
   Tx: Number of intervals=100, min=120 ms, max=223 ms, avg=125 ms
       Last packet transmitted 112 ms ago
   Rx: Number of intervals=100, min=119 ms, max=223 ms, avg=125 ms
       Last packet received 110 ms ago
 Latency of echo packets (time between tx and rx):
   Number of packets: 100, min=0 us, max=2 ms, avg=850 us
Session owner information:
  Client           Desired interval         Multiplier
  ---------------- --------------------     --------------
  bgp-0            119 ms                   10

I/f: GigabitEthernet0/3/0/6, Location: 0/3/CPU0, dest: 5.5.5.2, src: 5.5.5.1
 State: UP for 0d:0h:4m:50s, number of times UP: 1
Received parameters:
 Version: 1, desired tx interval: 2 s, required rx interval: 2 s
 Required echo rx interval: 1 ms, multiplier: 4, diag: None
 My discr: 786436, your discr: 786433, state UP, D/F/P/C/A: 0/0/0/1/0
Transmitted parameters:
 Version: 1, desired tx interval: 2 s, required rx interval: 2 s
 Required echo rx interval: 1 ms, multiplier: 4, diag: None
 My discr: 786433, your discr: 786436, state UP, D/F/P/C/A: 0/0/0/1/0
Timer Values:
```

```
  Local negotiated async tx interval: 2 s
  Remote negotiated async tx interval: 2 s
  Desired echo tx interval: 318 ms, local negotiated echo tx interval: 318 ms
  Echo detection time: 1272 ms(318 ms*4), async detection time: 8 s(2 s*4)
 Local Stats:
  Intervals between async packets:
    Tx: Number of intervals=100, min=1663 ms, max=2 s, avg=1821 ms
        Last packet transmitted 1740 ms ago
    Rx: Number of intervals=100, min=1663 ms, max=2001 ms, avg=1832 ms
        Last packet received 160 ms ago
  Intervals between echo packets:
    Tx: Number of intervals=100, min=181 ms, max=484 ms, avg=232 ms
        Last packet transmitted 44 ms ago
    Rx: Number of intervals=100, min=179 ms, max=484 ms, avg=232 ms
        Last packet received 41 ms ago
  Latency of echo packets (time between tx and rx):
    Number of packets: 100, min=0 us, max=3 ms, avg=540 us
 Session owner information:
   Client           Desired interval         Multiplier
   ---------------- --------------------     --------------
   bgp-0            318 ms                   4

 RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp nei 3.3.3.2

 BGP neighbor is 3.3.3.2
  Remote AS 500, local AS 65000, external link
  Remote router ID 16.0.0.1
   BGP state = Established, up for 00:05:01
   BFD enabled (session up): mininterval: 311 multiplier: 7
   Last read 00:00:56, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
   Precedence: internet
   Neighbor capabilities:
     Route refresh: advertised and received
     4-byte AS: advertised and received
     Address family IPv4 Unicast: advertised and received
   Received 8 messages, 0 notifications, 0 in queue
   Sent 9 messages, 1 notifications, 0 in queue
   Minimum time between advertisement runs is 30 seconds

  For Address Family: IPv4 Unicast
   BGP neighbor version 2
   Update group: 0.2
   AF-dependant capabilities:
     Graceful Restart Capability advertised and received
       Neighbor preserved the forwarding state during latest restart
       Local restart time is 120, RIB purge time is 600 seconds
       Maximum stalepath time is 360 seconds
       Remote Restart time is 120 seconds
   Route refresh request: received 0, sent 0
   Policy for incoming advertisements is pass-all
   Policy for outgoing advertisements is pass-all
   1 accepted prefixes, 1 are bestpaths
   Prefix advertised 1, suppressed 0, withdrawn 0, maximum limit 524288
   Threshold for warning message 75%
   An EoR was not received during read-only mode

   Connections established 1; dropped 0
  Last reset 00:06:58, due to User clear requested (CEASE notification sent - administrative
reset)
   Time since last notification sent to neighbor: 00:06:58
   Error Code: administrative reset
   Notification data sent:
     None

 RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp nei 5.5.5.2

 BGP neighbor is 5.5.5.2
  Remote AS 500, local AS 65000, external link
  Remote router ID 16.0.0.1
   BGP state = Established, up for 00:05:04
   BFD enabled (session up): mininterval: 318 multiplier: 4
   Last read 00:00:58, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
   Precedence: internet
```

```
   Neighbor capabilities:
     Route refresh: advertised and received
     4-byte AS: advertised and received
     Address family IPv4 Unicast: advertised and received
   Received 8 messages, 0 notifications, 0 in queue
   Sent 9 messages, 1 notifications, 0 in queue
   Minimum time between advertisement runs is 30 seconds

  For Address Family: IPv4 Unicast
   BGP neighbor version 2
   Update group: 0.2
   AF-dependant capabilities:
     Graceful Restart Capability advertised and received
       Neighbor preserved the forwarding state during latest restart
       Local restart time is 120, RIB purge time is 600 seconds
       Maximum stalepath time is 360 seconds
       Remote Restart time is 120 seconds
   Route refresh request: received 0, sent 0
   Policy for incoming advertisements is pass-all
   Policy for outgoing advertisements is pass-all
   1 accepted prefixes, 0 are bestpaths
   Prefix advertised 1, suppressed 0, withdrawn 0, maximum limit 524288
   Threshold for warning message 75%
   An EoR was not received during read-only mode

   Connections established 1; dropped 0
  Last reset 00:07:01, due to User clear requested (CEASE notification sent - administrative
reset)
   Time since last notification sent to neighbor: 00:07:01
   Error Code: administrative reset
   Notification data sent:
     None

RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp vrf one nei 3.12.1.2

BGP neighbor is 3.12.1.2, vrf one
 Remote AS 500, local AS 65000, external link
 Remote router ID 16.0.0.1
  BGP state = Established, up for 00:05:06
  BFD enabled (session up): mininterval: 119 multiplier: 10
  Last read 00:00:01, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Precedence: internet
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised and received
    4-byte AS: advertised and received
    Address family IPv4 Unicast: advertised and received
  Received 9 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 9 messages, 1 notifications, 0 in queue
  Minimum time between advertisement runs is 0 seconds

 For Address Family: IPv4 Unicast
  BGP neighbor version 2
  Update group: 0.2
  AF-dependant capabilities:
    Graceful Restart Capability advertised and received
      Neighbor preserved the forwarding state during latest restart
      Local restart time is 120, RIB purge time is 600 seconds
      Maximum stalepath time is 360 seconds
      Remote Restart time is 120 seconds
  Route refresh request: received 0, sent 0
  Policy for incoming advertisements is pass-all
  Policy for outgoing advertisements is pass-all
  1 accepted prefixes, 1 are bestpaths
  Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0, maximum limit 524288
  Threshold for warning message 75%
  An EoR was not received during read-only mode

  Connections established 1; dropped 0
 Last reset 00:07:04, due to User clear requested (CEASE notification sent - administrative
reset)
  Time since last notification sent to neighbor: 00:07:04
  Error Code: administrative reset
  Notification data sent:
```

None

# bgp as-path-loopcheck

内部ボーダー ゲートウェイ プロトコル（iBGP）ピアによりアドバタイズされたプレフィックスの自律システムパスでのループチェックをイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp as-path-loopcheck** コマンドを使用します。 システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp as-path-loopcheck**

**no bgp as-path-loopcheck**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

このコマンドを指定していない場合、ループ チェックは外部ピアに対してだけ実行されます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ループ チェック iBGP ピアのために、自律システム パスを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp as-path-loopcheck
```

# bgp attribute-download

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）属性のダウンロードをイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp attribute-download** コマンドを使用します。 BGP 属性のダウンロードをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp attribute-download**

**no bgp attribute-download**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

BGP 属性のダウンロードはイネーブルされません。

## コマンド モード

IPv4 ユニキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**bgp attribute-download** コマンドを使用して BGP 属性のダウンロードをイネーブルにした場合、BGP により、そのときに RIB に存在しない属性を持つルートがすべて再インストールされます。同様に、ユーザがこのコマンドの no 形式を使用して BGP 属性をディセーブルにした場合、BGP はヌル キーを使用して、以前にインストールしたルートを再インストールし、RIB からこの属性を削除します。

**bgp attribute-download** コマンドは、Netflow BGP データ エクスポート機能をイネーブルにするために使用します。 属性のダウンロードがイネーブルにされている場合、BGP はプレフィックスの属性情報（community、extended community、および as-path）を Routing Information Base（RIB; ルーティング情報ベース）および Forwarding Information Base（FIB; 転送情報ベース）にダウンロードします。 これにより、FIB はこのプレフィックスを属性と関連付け、関連する属性とともに Netflow 統計情報を送信できるようになります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、BGP 属性のダウンロードがイネーブルされる前および後の BGP ルート、および BGP ルータ 50 で BGP 属性ダウンロードをイネーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show route bgp

B    100.0.1.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:37
B    100.0.2.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:37
B    100.0.3.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:37
B    100.0.4.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:37
B    100.0.5.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:37

RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 50
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# bgp attribute-download
!
!
!
RP/0/RSP0/CPU0:router# show route bgp

B    100.0.1.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:01
      Attribute ID 0x2
B    100.0.2.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:01
      Attribute ID 0x2
B    100.0.3.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:01
      Attribute ID 0x2
B    100.0.4.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:01
      Attribute ID 0x2
B    100.0.5.0/24 [200/0] via 10.0.101.1, 00:00:01
      Attribute ID 0x2
```

# bgp auto-policy-soft-reset disable

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ピアの設定済みルート ポリシーが修正されたときのピアの自動ソフト リセットをディセーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp auto-policy-soft-reset disable** コマンドを使用します。 BGP ピアの自動ソフト リセットを再度イネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp auto-policy-soft-reset disable**

**no bgp auto-policy-soft-reset disable**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

ピアの自動ソフト リセットはイネーブルにされています。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） インバウンド ポリシーが変更されている場合、必ずしもソフト リセットを実行できるとは限りません。 ネイバーがルートのリフレッシュをサポートしておらず、このネイバーについて、ソフト再コンフィギュレーション インバウンドが設定されていない場合がこれに該当します。 このような場合、手動によるハード リセットが必要であることを示すメッセージがシステム ログに記録されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、BGP ピアに対して設定されているルート ポリシーが変更されているときに、これらのピアの自動ソフト リセットをディセーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp auto-policy-soft-reset disable
```

# bgp bestpath as-path ignore

優先パスを計算するときに、自律システム パスの長さを無視するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp bestpath as-path ignore** コマンドを使用します。 ソフトウェアをデフォルトの状態に戻す、つまり優先パスを計算するときに自律システム パスの長さが考慮されるようにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp bestpath as-path ignore**

**no bgp bestpath as-path ignore**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

最良のパスが選択されたときに、自律システム パスの長さが使用されます（無視されません）。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このソフトウェアにより優先パスが選択されるときに、自律システム パスの長さが無視されるようにするには、**bgp bestpath as-path ignore** コマンドを使用します。 最良のパスが選択されているときに、このコマンドを指定した場合、候補となる複数のパスの間での自律パスの長さの比較を除いて、通常の手順がすべて実行されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、最良のパスを選択するときに、自律システム パスの長さが無視されるようにソフトウェアを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 65000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp bestpath as-path ignore
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp bestpath compare-routerid, （60 ページ） | 最適パスの選択プロセス中に eBGP ピアから受信した複数の同一ルートを比較し、最も小さいルータ ID を持つルートを選択します。 |
| bgp bestpath med always, （64 ページ） | 異なる自律システムにあるネイバーから、パスの Multi Exit Discriminator（MED）を比較することを許可します。 |
| bgp bestpath med confed, （66 ページ） | コンフェデレーション ピアから学習した複数のパスの間で MED 比較をイネーブルにします。 |
| bgp bestpath med missing-as-worst, （69 ページ） | ソフトウェアでは、パス内の不明 MED 属性の値は無限であると見なされるようにします。 |

# bgp bestpath compare-routerid

最適パスの選択時に、外部BGP（eBGP）ピアから受信した複数の同一ルートを比較し、最も小さいルータ IDを持つルートを選択するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp bestpath compare-routerid** コマンドを使用します。 最適パスの選択中に eBGP ピアから受信した同一ルートの比較をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp bestpath compare-routerid**

**no bgp bestpath compare-routerid**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

ルータ ID を除き、（BGP 選択アルゴリズムによれば）新しい最適パスが現在の最適パスと同じである場合は、ソフトウェアは新しい最適パスを選択しません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク IDを含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**bgp bestpath compare-routerid** を使用すると、ソフトウェアによる最適パスの選択時に、BGP 選択アルゴリズムの結果として等コストのパスが 2 つ存在する場合の選択方法に影響します。 ソフトウェアに、最も小さいルータ IDを持つパスを最適パスとして選択させるにはこのコマンドを使用します。 このコマンドを使用しなかった場合、ルータ ID が一番小さいパスはどれであるかに関係なく、その時点での最適パスが引き続き使用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、類似するパスのルータ ID を比較するために、自律システム 500 の BGP スピーカーを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 500
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp bestpath compare-routerid
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |

# bgp bestpath cost-community ignore

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）を実行しているルータが最適パスの選択時にコスト コミュニティ属性を評価しないように設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp bestpath cost-community ignore** コマンドを使用します。 システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp bestpath cost-community ignore**

**no bgp bestpath cost-community ignore**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトでは、コスト コミュニティ属性が手動設定されるまで、このコマンドの動作はイネーブルになっています。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BGP パス選択に関連する問題を洗い出し、トラブルシューティングを行いやすくするために、コスト コミュニティ属性の評価をディセーブルにするには、**bgp bestpath cost-community ignore** コマンドを使用します。 また、このコマンドは、同時に大規模なネットワークにコスト コミュニティ フィルタリングを導入できるように、コストコミュニティ属性評価のアクティベーションを遅らせるために使用することもできます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、最適パスの選択中に、コスト コミュニティ属性を評価しないようにルータを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 500
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp bestpath cost-community ignore
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |

# bgp bestpath med always

それぞれ異なる自律システムにあるネイバーからのパスの Multi Exit Discriminator（MED）を比較できるようにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp bestpath med always** コマンドを使用します。 パスの比較において、MED 属性が考慮されないようにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp bestpath med always**

**no bgp bestpath med always**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

ソフトウェアは、異なる自律システムにあるネイバーから、パスの MED を比較しません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

MED は、多数のパスの選択肢の中から、最良のパスを選択するときに、ソフトウェアによる検討の対象となるパラメータの 1 つです。 ソフトウェアは、最も小さい MED を持つパスを選択します。

デフォルトでは、最適パスの選択中、MED 比較は同じ自律システムからのパスの間でだけ行われます。 このコマンドは、パスがどの自律システムから受信されたかに関係なく、パスの MED が比較されるように、ソフトウェアのデフォルトの動作を変更します。

**bgp bestpath med always** コマンドがイネーブルにされておらず、分散 BGP が設定されている場合、スピーカーは部分的に最適なパスだけを計算し（最適パスの選択手順を MED 比較の直前まで実行し）、そのパスを BGP Routing Information Base（bRIB）に送信します。 bRIB は最終的な最適パスを計算します（最適パス計算の手順をすべて実行します）。 **bgp bestpath med always** コマンドがイネーブルにされていて、分散 BGP が設定されている場合は、スピーカーはすべての

AS の MED を比較できるので、最適パスを 1 つだけ計算して bRIB に送信することができます。bRIB は最終的な最適パスを計算する究極のプロセスですが、**bgp bestpath med always** コマンドがイネーブルにされている場合、スピーカーは複数の部分的に最適なパスの代わりに、1 つの最適パスを送信できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、パスがどの自律システムから受信されたかに関係なく、パスの選択肢の間で MED を比較するために、自律システム 100 でボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）スピーカーを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp bestpath med always
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp bestpath med confed, （66 ページ） | コンフェデレーション ピアから学習した複数のパスの間で MED 比較をイネーブルにします。 |
| bgp bestpath med missing-as-worst, （69 ページ） | ソフトウェアで、パス内の不明 MED 属性の値は無限であると見なされるように指定し、これにより、MED 値を持たないパスを最も必要ではないパスにします。 |
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |

# bgp bestpath med confed

コンフェデレーション ピアから学習した複数のパスの Multi Exit Discriminator（MED）を比較できるようにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp bestpath med confed** コマンドを使用します。 パスの比較において、このソフトウェアで MED 属性が考慮されないようにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp bestpath med confed**

**no bgp bestpath med confed**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

このソフトウェアは、コンフェデレーション セグメントだけを含むパス、または末尾に AS_SET が続くコンフェデレーションセグメントを含むパスの MED を他のパスの MED と比較しません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

デフォルトでは、次のパスの MED は、その他のいかなるパスの MED とも比較されません。

- 空の自律システム パスを持つパス
- AS_SET で始まるパス
- コンフェデレーション セグメントだけを含むパス
- 末尾に AS_SET が続くコンフェデレーション セグメントを含むパス

**bgp bestpath med confed** コマンドを使用すると、BGP 最適パス アルゴリズムで次の種類のパスがどのように扱われるかが変更されます。

- コンフェデレーション セグメントだけを含むパス

- 末尾に AS_SET が続くコンフェデレーション セグメントを含むパス

AS_SEQUENCE で始まるパスや、末尾に AS_SEQUENCE だけが続くコンフェデレーション セグメントで始まるパスの MED は、自律システム番号シーケンスで同じ先頭の自律システム番号（ネイバー自律システム番号）を共有するその他のパスの MED と比較されます。 この動作は、**bgp bestpath med confed** コマンドによる影響は受けません。

例として、自律システム 65000、65001、65002、および 65004 はコンフェデレーションの一部ではあるが、自律システム 1 は一部ではないとします。 また、あるルートについて、次のパスが存在するとします。

- パス 1：65000 65004, med = 2, IGP metric = 20
- パス 2：65001 65004, med = 3, IGP metric = 10
- パス 3：65002 1, med = 1, IGP metric = 30

**bgp bestpath med confed** コマンドがイネーブルにされている場合は、ソフトウェアによって最適パスとしてパス 1 が選択されます。理由は次のとおりです。

- パス 2 よりも MED の値が小さい
- パス 3 よりも IGP の値が小さい

MED はパス 3 とは比較されません。これは、パスに外部自律システム番号（つまり、AS_SEQUENCE）が含まれているからです。 **bgp bestpath med confed** コマンドがイネーブルにされていない場合、MED はこれらのパスのいずれの間でも比較されません。 したがって、このソフトウェアは最適パスとして、IGP メトリックが最も小さいパス 2 を選択します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次のコマンドは、コンフェデレーション ピアから学習したパスの MED 値を比較するために、ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ソフトウェアをイネーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 210
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp bestpath med confed
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp bestpath med always, （64 ページ） | いろいろな自律システムのネイバーからのパスの MED 比較をイネーブルにします。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| bgp bestpath med missing-as-worst, （69 ページ） | ソフトウェアで、パス内の不明 MED 属性の値は無限であると見なされるように指定し、これにより、MED 値を持たないパスを最も必要ではないパスにします。 |
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |

# bgp bestpath med missing-as-worst

パス内に Multi Exit Discriminator（MED）属性がない場合は値が無限であると見なし、MED 値を持たないパスを最も必要ではないパスにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp bestpath med missing-as-worst** コマンドを使用します。 パスの比較において、MED 属性が考慮されないようにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp bestpath med missing-as-worst**

**no bgp bestpath med missing-as-worst**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

ソフトウェアは不明な MED に値 0 を割り当てます。これにより、この不明 MED 属性を持つパスが最良の MED であると見なされるようになります。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、パスを最も必要のないパスにするために、このパス内の不明 MED 属性の値は無限であると見なすように、ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ソフトウェアに指示する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 210
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp bestpath med missing-as-worst
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp bestpath med always, （64 ページ） | いろいろな自律システムのネイバーからのパスの MED 比較をイネーブルにします。 |
| bgp bestpath med confed, （66 ページ） | コンフェデレーション ピアから学習した複数のパスの間で MED 比較をイネーブルにします。 |
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |

# bgp client-to-client reflection disable

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルート リフレクタを使用するルート リフレクション クライアント間のルートのリフレクションをディセーブルにするには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで、**bgp client-to-client reflection disable** コマンドを使用します。client-to-client reflection を再度、イネーブルにするにはこのコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp client-to-client reflection [cluster-id** *cluster-id]* **disable**

**no bgp client-to-client reflection [cluster-id** *cluster-id]* **disable**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

client-to-client reflection はイネーブルにされています。

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

デフォルトでは、ルート リフレクタのクライアントは完全メッシュ化されている必要はなく、クライアントからのルートは他のクライアントに反映されます。 ただし、クライアントが完全にメッシュ化されている場合、ルート リフレクションは必要ありません。

## 例

この例では、3 つのネイバーは完全にメッシュ化されているため、client-to-client reflection は無効化されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 65534
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# bgp client-to-client reflection disable
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor-group rrclients
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# remote-as 65534
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# route-reflector-client
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# exit

RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.253.21 use neighbor-group rrclients
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.253.22 use neighbor-group rrclients
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp cluster-id, （73 ページ） | BGP クラスタが複数のルート リフレクタを持つ場合は、クラスタ ID を設定します。 |
| route-reflector-client, （267 ページ） | ルータを BGP ルート リフレクタとして設定し、指定したネイバーをそのクライアントとして設定します。 |
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |

# bgp cluster-id

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）クラスタが複数のルート リフレクタを持つ場合にクラスタ ID を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp cluster-id** コマンドを使用します。 クラスタ ID を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp cluster-id** *cluster-id*

**no bgp cluster-id** [ *cluster-id* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| cluster-id | ルート リフレクタとして動作するこのルータのクラスタ ID。最大 4 バイト。クラスタ ID は、IP アドレス、または値として入力できます。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |

## コマンド デフォルト

クラスタ ID は設定されていません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルートリフレクタは、そのクライアントとあわせてクラスタを形成します。クライアントからなるクラスタには通常、ルート リフレクタが 1 つ存在します。 このようなインスタンスでは、クラスタはソフトウェアにより、ルートリフレクタのルータ ID と認識されます。 冗長性を上げ、ネットワークでのシングル ポイント障害を回避するために、クラスタが複数のリフレクタを持つ可能性もあります。 この場合、このクラスタのルート リフレクタはすべて、同じ 4 バイトのクラスタ ID を使って設定する必要があります。これはルート リフレクタが、同じクラスタに属する別のルート リフレクタからのアップデートを認識できるようにするためです。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ローカル ルータを、クラスタにサービスを提供するルート リフレクタの 1 つとして設定する方法を示しています。 ネイバー 192.168.70.24 は、クラスタ ID 1 を持つデフォルトのクラスタに割り当てられます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 65534
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp cluster-id 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.70.24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 65534
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# route-reflector-client
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| route-reflector-client, （267 ページ） | ルータを BGP ルート リフレクタとして設定し、指定したネイバーをそのクライアントとして設定します。 |
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |

# bgp confederation identifier

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）コンフェデレーション ID を指定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp confederation identifier** コマンドを使用します。 連合識別情報を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp confederation identifier** *as-number*

**no bgp confederation identifier** [ *as-number* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| as-number | 自律システム（AS）番号。初期状態では、内部的に複数の自律システムが含まれます。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |

## コマンド デフォルト

コンフェデレーション ID は設定されていません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

内部 BGP（iBGP）メッシュを削減する方法の 1 つは、1 つの自律システムを複数の自律システムに分割し、これらを 1 つのコンフェデレーションにグループ化することです。 それぞれの自律シ

ステムは、そのシステム自身内で完全にメッシュ化されていて、同じコンフェデレーションの別の自律システムとの接続を数個持ちます。 異なる自律システムのピアは外部 BGP（eBGP）セッションを持ちますが、iBGP ピアであるかのようにルーティング情報を交換します。 具体的には、このコンフェデレーションによりネクスト ホップおよびローカル プリファレンス情報が維持され、これにより、すべての自律システムに対して Interior Gateway Protocol（IGP）を 1 つ維持できるようになります。 外部からは、このコンフェデレーションは単一の自律システムであるかのように見えます。

このコンフェデレーションに対して自律システム番号を指定するには、**bgp confederation identifier** コマンドを使用します。 この自律システム番号は、コンフェデレーションの一部ではない自律システムの外部ピアを使って BGP セッションを確立するときに使用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、コンフェデレーション ID 5 を使用して、1 つの自律システムを複数の自律システム、4001、4002、4003、4004、4005、4006、および 4007 に分割する方法を示しています。 ネイバー 10.2.3.4 は、コンフェデレーション内のルータです。 ネイバー 172.20.16.6 は、ルーティング ドメイン コンフェデレーションの外部にあります。 外部からは、これらは 5 という番号を持つ 1 つの自律システムに見えます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 4001
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation identifier 5
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation peers 4002
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation peers 4003
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation peers 4004
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation peers 4005
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation peers 4006
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation peers 4007
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.2.3.4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 4002
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# neighbor 172.20.16.6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 4009
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp confederation peers, （77 ページ） | このコンフェデレーションに属する自律システムを設定します。 |

# bgp confederation peers

コンフェデレーションに属する自律システムを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp confederation peers** コマンドを使用します。 コンフェデレーションからこの自律システムを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp confederation peers** [ *as-number* ]

**no bgp confederation peers** [ *as-number* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number* | コンフェデレーションに属するボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ピアの自律システム（AS）番号。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |

## コマンド デフォルト

コンフェデレーションに属する BGP ピアは識別されていません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドで指定された自律システムは、コンフェデレーションから内部的に確認できます。それぞれの自律システムは、そのシステム自身内で完全にメッシュ化されています。 bgp

confederation identifier, （75 ページ） コマンドは、この自律システムが属するコンフェデレーションを指定します。

複数の自律システムを指定するには、BGP コンフェデレーション ピア コンフィギュレーション モードに切り替えてから、各コマンドラインに *autonomous-system-number* を 1 つずつ入力します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、1 つのコンフェデレーションに属する自律システム、1090 および 1093 を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1090
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation peers 1093
```

次の例は、1 つのコンフェデレーションに属する自律システム、1095、1096、1097、および 1098 を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1095
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp confederation peers
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-confed-peers)# 1096
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-confed-peers)# 1097
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-confed-peers)# 1098
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp confederation identifier, （75 ページ） | BGP コンフェデレーション ID を指定します。 |

# bgp dampening

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルートのダンプニングをイネーブルにする、またはさまざまな BGP ルート ダンプニング係数を変更するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp dampening** コマンドを使用します。 ルート ダンプニングをディセーブルにし、デフォルト値をリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp dampening** [*half-life* [*reuse suppress max-suppress-time*]| **route-policy** *route-policy-name*]

**no bgp dampening** [*half-life* [*reuse suppress max-suppress-time*]| **route-policy** *route-policy-name*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| half-life | （任意）この時間の経過後にペナルティが減少します（分単位）。 いったんルートにペナルティが割り当てられると、ペナルティは半減期（デフォルトでは 15 分）後に半分に減少します。 ペナルティの軽減は 5 秒おきに行われます。 ハーフライフ期間の範囲は 1 ～ 45 分です。 |
| reuse | （任意）フラッピング ルート ペナルティの値が減少し、reuse の値を下回った場合のルート再利用の値。 これが起こった場合、ルートは抑制されません。 ルートの抑制中止プロセスは、10 秒経過ごとに発生します。 範囲は 1 ～ 20000 です。 |
| suppress | （任意）ペナルティの最大値。 ルートのペナルティが指定された値を超えたときに、このルートを抑制します。 これが起こった場合、ルートは抑制されます。 範囲は 1 ～ 20000 です。 |
| max-suppress-time | （任意）ルートの最長抑制時間（分単位）。 値の範囲は 1 ～ 255 です。 *half-life* の値がデフォルトに設定されている場合、最大抑制時間はデフォルトの 60 分になります。 |
| **route-policy** *route-policy-name* | （任意）ダンプニング パラメータの設定に使用されるルート ポリシーを指定します。 |

## コマンド デフォルト

ルート ダンプニングはディセーブルです。

*half-life*：15 分

*reuse*：750

*suppress*：2000

*max-suppress-time*：*half-life* 値の 4 倍

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

デフォルトのパラメータを使用して、BGP ルート ダンプニングをイネーブルにするには、引数を付けずに **bgp dampening** コマンドを使用します。 これらのパラメータを変更するには、コマンドラインを使用して設定するか、またはルーティング ポリシーで指定します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、*half-life* の値を 30 分、*reuse* の値を 1500、*suppress* の値を 10000、および *max-suppress-time* を 120 分に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 50
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# bgp dampening 30 1500 10000 120
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| clear bgp dampening, （130 ページ） | BGP ルート ダンプニング情報をクリアし、抑制されたルートの抑制を解除します。 |
| clear bgp flap-statistics, （134 ページ） | BGP フラップ統計情報をクリアします。 |

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| route-policy（RPL） | ルート ポリシーを定義して、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| show bgp dampened-paths, （353 ページ） | BGP ダンプされたルートを表示します。 |
| show bgp flap-statistics, （358 ページ） | BGP フラップ統計情報を表示します。 |
| show bgp neighbors, （387 ページ） | ネイバーへの BGP 接続に関する情報を表示します。 |

# bgp default local-preference

デフォルトのローカルプリファレンス値を変更するには、適切なコンフィギュレーションモードで **bgp default local-preference** コマンドを使用します。 ローカル プリファレンスの値をデフォルトの 100 にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp default local-preference** *value*

**no bgp default local-preference** [ *value* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *value* | ローカル プリファレンス値。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 大きめの値が推奨されます。 |

## コマンド デフォルト

値 100 でイネーブルにされています。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

通常、デフォルト値の 100 で、ローカル プリファレンス属性を持たないパスよりも推奨度がやや低いパスを簡単に定義することができます。 このプリファレンスは、ローカル自律システムのネットワーキング デバイスすべてに送信されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、デフォルト ローカル プリファレンス値をデフォルトの 100 から 200 に上げる方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 200
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp default local-preference 200
```

# bgp enforce-first-as disable

外部ボーダー ゲートウェイ プロトコル（eBGP）ピアから受信したルートの先頭の自律システム パス（ASパス）を、設定済みのリモート自律システムと強制的に同じにする機能をディセーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp enforce-first-as disable** コマンドを使用します。 eBGP ピアから受信したルートの先頭の AS パスを、リモート自律システムと強制的に同じにする機能を再度、イネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp enforce-first-as disable**

**no bgp enforce-first-as disable**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトでは、eBGP ピアから受信したルートの先頭の自律システム（AS パスにある）は、設定済みのリモート自律システムと必ず同じでなければなりません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

デフォルトでは、このソフトウェアは、ASパスの初めに、そのネイバーについて設定された自律システムを持たない eBGP ネイバーから受信したすべてのアップデートを無視します。 設定されている場合、このコマンドはルータの eBGP ピアすべてに適用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例が示す設定では、AS パスの先頭 AS 番号が、ネイバーに対して設定された AS 番号と同じであることを保証するために、eBGP ネイバーから受信したアップデートの確認は行われません。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp enforce-first-as disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |

# bgp fast-external-fallover disable

直接隣接する外部ピアにアクセスするためのリンクがダウンすると同時に、これらのピアのボーダーゲートウェイプロトコル（BGP）セッションがリセットされないようにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp fast-external-fallover disable** を使用します。 この機能をディセーブルにし、ピア間のリンクが失われたときにBGPセッションを即座にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp fast-external-fallover disable**

**no bgp fast-external-fallover disable**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | BGP 高速外部フェールオーバーをディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

直接隣接外部ピアへのアクセスに使用されているリンクがダウンした場合、これらのピアの BGP セッションがリセットされます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク IDを含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

デフォルトでは、直接隣接外部ピアのBGPセッションは即座にリセットされます。これにより、BGP ピアの間のリンクがダウンしたときに、ネットワークを高速に復旧させることができます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次の例は、BGP セッションの自動リセットをディセーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp fast-external-fallover disable
```

# bgp graceful-restart

グレースフル リスタートのサポートをイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp graceful-restart** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp graceful-restart**

**no bgp graceful-restart**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

グレースフル リスタートのサポートはイネーブルにされていません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータでグレースフル リスタートの機能をイネーブルにするには、**bgp graceful-restart** コマンドを使用します。また、隣接ルータにグレースフル リスタートをアドバタイズすることもできます。

（注） **bgp graceful-restart** コマンドにオプションを指定せずに使用してグレースフル リスタートをイネーブルにすることは、**bgp graceful-restart purge-time**、**bgp graceful-restart restart-time**、**bgp graceful-restart stalepath-time**、または **bgp graceful-restart graceful-reset** コマンドを使用する前に行う必要があります。

グレースフル リスタートがイネーブルになっている場合、セッションが確立されたときに、BGP グレースフル リスタート機能と、BGP OPEN メッセージ内のネイバーとの間でネゴシエートが行われます。ネイバーが、グレースフルリスタートのサポートもアドバタイズしている場合、このネイバーセッションに対して、グレースフル リスタートがアクティブ化されます。 ネイバーが、

グレースフル リスタートのサポートをアドバタイズしていない場合、グレースフル リスタートがローカルでイネーブルにされていたとしても、このネイバーセッションに対してグレースフル リスタートはアクティブ化されません。

BGP セッションが確立された後で、**bgp graceful-restart** コマンドを入力した場合は、グレースフル リスタートを有効にするにはそのセッションを再起動する必要があります。セッションを再起動するには、**clear bgp** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、グレースフル リスタートをイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#bgp graceful-restart
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp graceful-restart graceful-reset, （91 ページ） | 設定が変更されたときに、強制的にピアをリセットする場合は、グレースフル リセットをイネーブルにします。 |
| bgp graceful-restart purge-time, （93 ページ） | 古いルートが破棄されるまでの最長時間を定義します。 |
| bgp graceful-restart restart-time, （95 ページ） | ネイバーにアドバタイズされる最長時間を定義します。 |
| bgp graceful-restart stalepath-time, （97 ページ） | 再起動されたネイバーからの End-of-RIB メッセージを待機する最長時間を定義します。この時間が経過すると、学習したルートは削除されます。 |
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |
| show bgp neighbors, （387 ページ） | ネイバーへの BGP 接続に関する情報を表示します。 |
| show bgp process, （444 ページ） | BGP プロセス情報を表示します。 |

# bgp graceful-restart graceful-reset

設定変更により強制的にピアがリセットされたときにグレースフル リスタートを呼び出すには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp graceful-restart** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp graceful-restart graceful-reset**

**no bgp graceful-restart graceful-reset**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

設定変更により、強制的にピアがリセットされない場合は、グレースフル リスタートは呼び出されません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

必ず、**bgp graceful-restart** コマンドを使用して BGP グレースフル リスタートをイネーブルにしてから、**bgp graceful-restart graceful-reset** コマンドを使用してグレースフル リセットをイネーブルにしてください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、グレースフル リセットをイネーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp graceful-restart graceful-reset
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp graceful-restart, （88 ページ） | グレースフル リスタートをイネーブルにします。 |
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |
| show bgp neighbors, （387 ページ） | ネイバーへの BGP 接続に関する情報を表示します。 |
| show bgp process, （444 ページ） | BGP プロセス情報を表示します。 |

# bgp graceful-restart purge-time

ローカル BGP プロセスが再起動されたときに、ルーティング情報ベース（RIB）から古いルートが破棄されるまでの最長時間を指定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp graceful-restart purge-time** コマンドを使用します。 破棄タイマーの時間をデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp graceful-restart purge-time** *seconds*

**no bgp graceful-restart purge-time** *seconds*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | 古いルートが破棄されるまでの最長時間。 秒単位の時間。 値の範囲は、0 ～ 6000 です。 |

## コマンド デフォルト

*seconds*：600

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

必ず、**bgp graceful-restart** コマンドを使用して BGP グレースフル リスタートをイネーブルにしてから、**bgp graceful-restart purge-time** コマンドを使用して破棄時間を設定してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、BGP 破棄時間を 800 秒に変更する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp graceful-restart purge-time 800
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp graceful-restart, （88 ページ） | グレースフル リスタートをイネーブルにします。 |
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |
| show bgp neighbors, （387 ページ） | ネイバーへの BGP 接続に関する情報を表示します。 |
| show bgp process, （444 ページ） | BGP プロセス情報を表示します。 |

# bgp graceful-restart restart-time

ユーザが予測したローカルBGPプロセスの最長再起動時間を指定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp graceful-restart restart-time** コマンドを使用します。この時間は、セッションの確立時にネイバーにアドバタイズされます。 この再起動時間をデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp graceful-restart restart-time** *seconds*

**no bgp graceful-restart restart-time** *seconds*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | ネイバーにアドバタイズされる最長時間。 秒単位の時間。 範囲は 1 ～ 4095 です。 |

## コマンド デフォルト

*seconds*：120

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

必ず、**bgp graceful-restart** コマンドを使用して BGP グレースフル リスタートをイネーブルにしてから、**bgp graceful-restart restart-time** コマンドを使用して再起動タイマーを設定してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、BGP グレースフル リスタート時間を 400 秒に変更する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp graceful-restart restart-time 400
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp graceful-restart, （88 ページ） | グレースフル リスタートをイネーブルにします。 |
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |
| show bgp neighbors, （387 ページ） | ネイバーへの BGP 接続に関する情報を表示します。 |
| show bgp process, （444 ページ） | BGP プロセス情報を表示します。 |

# bgp graceful-restart stalepath-time

ネイバーの再起動後に End-of-RIB メッセージを待つ最長時間を指定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp graceful-restart stalepath-time** コマンドを使用します。 stalepath タイマーの時間をデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp graceful-restart stalepath-time** *seconds*

**no bgp graceful-restart stalepath-time** *seconds*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | 最長待機時間。 秒単位の時間。 範囲は 1 ～ 4095 です。 |

## コマンド デフォルト

*seconds*：360

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

必ず、**bgp graceful-restart** コマンドを使用して BGP グレースフル リスタートをイネーブルにしてから、**bgp graceful-restart stalepath-time** コマンドを使用して stalepath 時間を設定してください。

ネイバーから End-of-RIB メッセージを受信する前に stalepath 時間が経過してしまった場合、ネイバーから学習したパスは、BGP ルーティング テーブルから破棄されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、stalepath 時間を 750 秒に変更する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp graceful-restart stalepath-time 750
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp graceful-restart, （88 ページ） | グレースフル リスタートをイネーブルにします。 |
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |
| show bgp neighbors, （387 ページ） | ネイバーへの BGP 接続に関する情報を表示します。 |
| show bgp process, （444 ページ） | BGP プロセス情報を表示します。 |

# bgp import-delay

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）バッチ インポート処理の遅延をイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp import delay** コマンドを使用します。 バッチ インポート処理の遅延をディセーブルにするには、このコマンドの no 形式を使用します。

**bgp import-delay** *seconds milliseconds*

**no bgp import-delay**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | バッチ インポート処理の遅延を秒単位で指定します。 範囲は 0 ～ 10 秒です。 |
| *milliseconds* | バッチ インポート処理の遅延をミリ秒単位で指定します。 範囲は 0 ～ 999 秒です。 |

## コマンド デフォルト

遅延は設定されていません。

## コマンド モード

アドレス ファミリ VPNv4 ユニキャスト

アドレス ファミリ VPNv6 ユニキャスト

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、バッチ インポート処理の遅延を 2 秒 0 ミリ秒として設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family vpnv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)#bgp import-delay 2 0
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp label-delay, （101 ページ） | ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）バッチ ラベル処理の遅延をイネーブルにします |

# bgp label-delay

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）バッチ ラベル処理の遅延をイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp import-delay** コマンドを使用します。 バッチ インポート処理の遅延をディセーブルにするには、このコマンドの no 形式を使用します。

**bgp label-delay** *seconds milliseconds*

**no bgp label-delay**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | バッチ ラベル処理の遅延を秒単位で指定します。 範囲は 0 ～ 10 秒です。 |
| *milliseconds* | バッチ ラベル処理の遅延をミリ秒単位で指定します。 範囲は 0 ～ 999 秒です。 |

## コマンド デフォルト

遅延は設定されていません。

## コマンド モード

アドレス ファミリ IPv4 ユニキャスト

アドレス ファミリ IPv4 マルチキャスト

アドレス ファミリ IPv6 ユニキャスト

アドレス ファミリ IPv6 マルチキャスト

アドレス ファミリ VPNv4 ユニキャスト

アドレス ファミリ VPNv6 ユニキャスト

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、バッチ インポート処理の遅延を 2 秒 0 ミリ秒として設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)#bgp label-delay 2 0
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp import-delay, （99 ページ） | ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）バッチ インポート処理の遅延をイネーブルにします |

# bgp log neighbor changes disable

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバー リセットのロギングをディセーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp log neighbor changes disable** コマンドを使用します。 BGP ネイバー リセットのロギングを再度、イネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp log neighbor changes disable**

**no bgp log neighbor changes disable**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

BGP ネイバーの変更はログに記録されます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BGP ネイバー ステータスの変化（アップまたはダウン）およびリセットのロギングは、ネットワークの接続の問題のトラブルシューティングや、ネットワークの安定性評価に使用されます。ネイバーの突然のリセットは、ネットワークのエラー率の高さや、パケット損失の多さを示している可能性があるため、必ず調査してください。

BGP ごとのアップデート デバッグをイネーブルにする場合などとは異なり、ステータスの変化に関するメッセージをロギングしても、パフォーマンスに大きい影響はありません。 UNIX の syslog ファシリティがイネーブルの場合、メッセージは syslog デーモンが稼働する UNIX ホストに送信され、ディスクに格納、およびアーカイブされます。 UNIX syslog ファシリティがイネーブルではない場合、ステータスの変化に関するメッセージは、ディスクではなく、ルータの内部バッファに保持されます。

**bgp log neighbor changes disabled** コマンドがディセーブルの場合、最後に行われたリセットの理由を除いて、ネイバー ステータスの変化に関するメッセージは記録されません。リセットの理由は、**show bgp neighbors** コマンドの出力として、いつでも参照できます。

BGP ネイバーに対するアップ メッセージおよびダウン メッセージは、デフォルトでログに記録されます。 BGP ネイバーの変化のロギングを停止するには、**bgp log neighbor changes disable** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、BGP に対するネイバーの変化がログに記録されないようにする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 65530
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp log neighbor changes disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show bgp neighbors, （387 ページ） | ネイバーへの TCP 接続および BGP 接続についての情報を表示します。 |

# bgp maximum neighbor

ルータで設定できるネイバーの最大数を制御するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp maximum neighbor** コマンドを使用します。 ネイバー数の上限（limit）をデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp maximum neighbor** *limit*

**no maximum neighbor** [ *limit* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *limit* | ネイバーの最大数。 範囲は 1 ～ 15000 です。 |

## コマンド デフォルト

上限値のデフォルトは 4000 です

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ネイバーの上限を 1 より小さい、または 15000 より大きい値に設定しようとすると失敗します。 同様に、現在、設定されているネイバーの数よりも少ない値を上限に設定しようとした場合も失敗に終わります。 たとえば、3250 個のネイバーが設定されている場合に、*limit* を 3250 未満の値に設定することはできません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | write |

例

次の例は、ネイバーの上限のデフォルト値を変更し、1200 に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 65530
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp maximum neighbor 1200
```

# bgp redistribute-internal

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）や Open Shortest Path First（OSPF）などの Interior Gateway Protocol（IGP）に対する内部ボーダー ゲートウェイ プロトコル（iBGP）ルートの再配布を許可するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp redistribute-internal** コマンドを使用します。 IGP への iBGP ルートの再配布をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp redistribute-internal**

**no bgp redistribute-internal**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトでは、iBGP ルートは IGP に再配布されません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**bgp redistribute-internal** コマンドを使用するには、すべての BGP ルートを IP ルーティング テーブルに再インストールするために、**clear route *** コマンドを発行する必要があります。

（注） IGP への iBGP ルートの再配布は、自律システム内にルーティング ループが作成される原因となる可能性があります。 このコマンドの使用に当たっては、十分注意してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、OSPF に iBGP ルートを再配布する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp redistribute-internal
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf area1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-router)# redistribute bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-router)# end
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear route *
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| clear bgp, （127 ページ） * | BGP ネイバーをすべてリセットします。 |
| **clear route *** | すべてのルートをリセットします。 |

# bgp router-id

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）スピーキング ルータの固定ルータ ID を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp router-id** コマンドを使用します。 固定ルータ ID をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp router-id** *ip-address*

**no bgp router-id** [*ip-address*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *ip-address* | ルータ ID として使用する IP Version 4（IPv4）アドレス。 通常、これは、ルータに割り当てられた IPv4 アドレスです。 |

## コマンド デフォルト

BGP でルータ ID が設定されていない場合、グローバル ルータ ID が設定されていて、使用可能であれば、BGP はこの ID を使用しようとします。 それ以外の場合、ループバック インターフェイスで設定されている最大 IP アドレスが使用されます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**bgp router-id** コマンドを使用してルータ ID が設定されておらず、どのループバック インターフェイスでも IP アドレスが設定されておらず、グローバル ルータ ID も設定されていない場合は、BGP ネイバーはダウンしたままになります。

ルータ ID の詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』 を参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ルータ ID 192.168.70.24 を使用して、ローカル ルータを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#bgp router-id 192.168.70.24
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |

# bgp scan-time

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）スピーキング ネットワーキング デバイスのスキャン間隔を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp scan-time** コマンドを使用します。 スキャン間隔をデフォルトの値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp scan-time** *seconds*

**no bgp scan-time** *seconds*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | BGP ルーティング情報のスキャン間隔（単位は秒）。 範囲は 5 ～ 3600 秒です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトのスキャン間隔は 60 秒です。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.0.0 | すべてのアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードに対してサポートが終了しました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

条件付きアドバタイズメント、ダイナミック MED 変更、定期的なメンテナンス タスクなどのスキャナ タスクの処理頻度を変更するには、**bgp scan-time** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、スキャン間隔を 20 秒に設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 64500
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# bgp scan-time 20
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |

# bgp update-delay

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）スピーキング ルータが最初のアップデートを送信するときの最大初期遅延を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp update-delay** コマンドを使用します。 初期遅延をデフォルトの値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp update-delay** *seconds* **[always]**

**nobgp update-delay** [*seconds*][**always**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | 最初のアップデートを送信するためのルータの遅延（単位は秒）。 範囲は 0 ～ 3600 です。 |
| **always** | （任意）すべてのネイバーが初期アップデートの送信を完了していたとしても、ルータは常にアップデート遅延時間のあいだ、待機するように指定します。 |

## コマンド デフォルト

120 秒

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

開始された BGP は、ネイバーがピアリング セッションを確立し、初期アップデートの送信を完了するまで、指定された期間、待機します。 すべてのネイバーが初期アップデートを完了するか、またはアップデート遅延期間を満了した後で、各ルートについて最適パスが計算され、ピアに対するアドバタイズメントの送信が開始されます。 これにより、コンバージェンス タイムが改善されます。 ソフトウェアがルートを学習すると同時にアドバタイズした場合、それ以前に学習したパスよりも推奨されるパスを新たに学習するたびに、ルートを再アドバタイズしなければなりません。

最初のネイバーが確立されてから、ソフトウェアが最適パスの計算とアドバタイズメントの送信を開始するまでの最長時間を調整するには、**bgp update-delay** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、最大初期遅延を 240 秒に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 64530
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bgp update-delay 240
```

# bgp write-limit

（注） **bgp write-limit** コマンドはリリース 4.2.0廃止予定となり、**update limit** コマンドで置き換えられました。 詳細については、コマンド update limit, （555 ページ）、update limit address-family, （557 ページ）、update limit sub-group, （559 ページ） を参照してください。

アップデート メッセージ キューの長さの上限を変更する、または非同期化をイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **bgp write-limit** コマンドを使用します。 上下限をデフォルトの値に戻す、または非同期化をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bgp write-limit** *group-limit global-limit* **[desynchronize]**

**no bgp write-limit** [*group-limit global-limit*] **[desynchronize]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *group-limit* | アップデート グループ 1 つにつき、ソフトウェアによりキューに入れられるアップデート メッセージの数の制限値。 範囲は 500 ～ 100000000 です。 グループ制限値がグローバル制限値を上回ってはいけません。 |
| *global-limit* | ソフトウェアによりキューに入れられるアップデート メッセージの数のグローバルな制限値。 範囲は 500 ～ 100000000 です。 |
| **desynchronize** | （任意）非同期化をイネーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

*group-limit*：50,000

*global-limit*：250,000

非同期化はオフです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.2.0 | このコマンドが廃止予定となり、**update limit** コマンドで置き換えられました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ピアをアップデートするときにソフトウェアがキューに入れるメッセージの数に対する、アップデート グループ単位の制限値およびグローバル制限値の両方を設定するには、**bgp write-limit** コマンドを使用します。 これらの制限値を大きくすると、ボーダーゲートウェイ プロトコル（BGP）コンバージェンスがより早くなりますが、コンバージェンス中に使用されるメモリの量が増える可能性もあります。 さらに、このコマンドを使用して、非同期化をイネーブルにすることもできます。 アップデート グループ プロセスに含まれる 1 つ以上のネイバーのアップデートが、同じグループ内のその他のネイバーと比べて非常に遅い場合、非同期化により、メモリの使用量を減らし、最高速のネイバーに合わせてコンバージェンスの速度を上げることができます。 ただし、非同期化をイネーブルにすることにより、全体的なコンバージェンス時間は大幅に低下します。これは特にルータで CPU が過度に使用されている場合に顕著です。 したがって、非同期化をイネーブルにすることはお勧めできません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、アップグレード グループ単位の制限値に 9,000 メッセージ、グローバル制限値に 27,000 メッセージを指定して、BGP を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 65000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#bgp write-limit 9000 27000
```

# capability additional-paths receive

追加パス受信機能をピアにアドバタイズするには、**capability additional-paths receive** コマンドをネイバーまたはネイバー グループまたはセッション グループ コンフィギュレーション モードで使用します。 追加パス受信機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**capability additional-paths receive [disable]**

**no capability additional-paths receive**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | 追加パス受信機能のアドバタイズはディセーブルです。 |

## コマンド デフォルト

機能はディセーブルになっています。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**capability additional-paths receive** コマンドは、追加パス受信機能のネゴシエートを、特定のネイバーまたはネイバーグループまたはセッショングループに対して選択的にイネーブルまたはディセーブルにするときに使用します。 **additional-paths receive** コマンドをグローバル アドレス ファミリ モードで設定することは、追加パス受信機能をピアとネゴシエートするための前提条件です。

BGP セッションを確立した後で **capability additional-paths receive** コマンドを入力した場合は、新しいコンフィギュレーションを有効にするためにそのセッションを再起動する必要があります。セッションを再起動するには、**clear bgp** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、追加パス受信機能をアドバタイズする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 10.2.3.4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#capability additional-paths receive
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| additional-paths receive, （12 ページ） | 有効なピアとの間で 1 つのプレフィックスに対する複数のパスを受信する機能を設定します。 |
| additional-paths send, （16 ページ） | 有効なピアとの間で 1 つのプレフィックスに対する複数のパスを送信する機能を設定します。 |
| capability additional-paths send, （119 ページ） | 追加パス送信機能をピアにアドバタイズします。 |

# capability additional-paths send

追加パス送信機能をピアにアドバタイズするには、**capability additional-paths send** コマンドをネイバーまたはネイバー グループまたはセッション グループ コンフィギュレーション モードで使用します。 追加パス送信機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**capability additional paths send** [**disable**]

**no capability additional paths send**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | 追加パス送信機能のアドバタイズをディセーブルにします |

## コマンド デフォルト

機能はディセーブルになっています。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**capability additional paths send** コマンドは、追加パス送信機能のネゴシエートを、特定のネイバーまたはネイバーグループまたはセッショングループに対して選択的にイネーブルまたはディセーブルにするときに使用します。 **additional-paths send** コマンドをグローバル アドレス ファミリ モードで設定することは、追加パス送信機能をピアとネゴシエートするための前提条件です。

新しいコンフィギュレーションを有効にするために BGP セッションを再起動する必要があります。 セッションを再起動するには、**clear bgp** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、追加パス送信機能をピアにアドバタイズする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.2.3.4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# capability additional-paths send
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| additional-paths receive, （12 ページ） | 有効なピアとの間で 1 つのプレフィックスに対する複数のパスを受信する機能を設定します。 |
| additional-paths send, （16 ページ） | 有効なピアとの間で 1 つのプレフィックスに対する複数のパスを送信する機能を設定します。 |
| capability additional-paths receive, （117 ページ） | 追加パス受信機能をアドバタイズします。 |

# capability orf prefix

プレフィックス リスト ベースの発信ルート フィルタ（ORF）機能をボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ピアにアドバタイズするには、適切なコンフィギュレーション モードで **capability orf prefix** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **capability orf prefix** コマンドを削除し、ソフトウェアがこの機能をアドバタイズしない状態（デフォルト）にシステムを戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**capability orf prefix** {**receive**| **send**| **both**| **none**}

**no capability orf prefix** [**receive**| **send**| **both**| **none**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **receive** | 指定されたネイバーから ORF を受信する機能を設定します。 |
| **send** | 指定されたネイバーに ORF を送信する機能を設定します。 |
| **both** | 指定されたネイバーとの間で ORF を送受信する機能を設定します。 |
| **none** | 指定されたネイバーとの間で ORF を送受信する機能を no に設定します。 |

## コマンド デフォルト

ルーティング デバイスは、ルート プレフィックス フィルタ リストの送受信を行いません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF ネイバー IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BGP スピーカーによるプレフィックス リスト ORF 機能のアドバタイズメントは、このスピーカーが指定されたネイバーにプレフィックス リストを送信できるかどうか、およびそのネイバーからのプレフィックス リストを受け入れるかどうかを示します。 スピーカーがプレフィックス リストを送信できると示し、ネイバーがそれらを受け入れる意思のあることを示した場合、このスピーカーはプレフィックス リストを送信します。 同様に、ネイバーがプレフィックス リストを送信できると示し、スピーカーがそれらを受け入れる意思のあることを示した場合、このネイバーはスピーカーにプレフィックス リストを送信します。

（注） orf ルートポリシーにより指定された capability orf およびプレフィックス リスト フィルタは明示的に設定する必要があります。

ネイバーがプレフィックス リストを送信し、スピーカーがこれを受け入れる場合、このスピーカーは受信したプレフィックス リスト、およびローカルに設定したアウトバウンド フィルタすべてを適用し、ネイバーへのアウトバウンド ルーティング アップデートを制限します。 フィルタリングを強化すると、ネイバー間での不必要なルーティング アップデートが阻止され、ルーティング アップデートの生成および処理に必要なリソースが削減されます。

指定したネイバーに送受信機能をアドバタイズするかどうかを設定するには、**capability orf prefix** コマンドを使用します。

（注） 受信機能の送信は、パフォーマンスに悪影響を与えます。これはそのネイバーに送信されたアップデートは、他のネイバーのために複製できないからです。

このコマンドがネイバー グループ、またはネイバー アドレス ファミリ グループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、**capability orf prefix** コマンドの設定方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy orfqq
RP/0/RSP0/CPU0:router:(config-rpl)# if orf prefix in (10.0.0.0/8 ge 20) then
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# pass
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if orf prefix in (1910::16 ge 120) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# pass
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 65530
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.101.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 65534
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# route-policy pass-all out
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# capability orf prefix both
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# orf route-policy orfqq
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| af-group, （26 ページ） | BGP ネイバーのアドレス ファミリ グループを作成し、アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| show bgp neighbors, （387 ページ） | BGP ネイバーに関する情報を表示します。 プレフィックス リスト フィルタに関する情報を表示するには、**received prefix-filter** キーワードを使用します。 |

# capability suppress 4-byte-as

4 バイト AS 機能による BGP ペアへのアドバタイズを抑制するには、適切なコンフィギュレーション モードで **capability suppress 4-byte-as** コマンドを使用します。 コンフィギュレーションから **capability suppress 4-byte-as** コマンドを削除し、ソフトウェアがこの機能をアドバタイズする状態（デフォルト）にシステムを戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**capability suppress 4-byte-as** [**inheritance-disable**]

**no capability suppress 4-byte-as**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **inheritance-disable** | capability suppress 4-type-as を親から継承しないように設定します。 |

## コマンド デフォルト

4-byte-as 機能は BGP ピアにアドバタイズされます。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | **disable** キーワードが **inheritance-disable** キーワードで置き換えられました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

デフォルトでは、4 バイト AS 機能は BGP ピアにアドバタイズされます。 このデフォルト動作を無効にするには、「コマンドモード」の項に記載されているコマンドモードで **capability suppress 4-byte-as** コマンドを使用します。 ネイバー グループ、またはセッション グループの下で設定されている場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。 コマンドを削除するには、**no** オプションを使用します。

**注意** **capability suppress 4-byte-as** または **capability suppress 4-byte-as inheritance-disable** の設定によって既存の BGP セッションの 4 バイト AS 機能が変更された場合は、BGP セッションは自動的にリセットされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、**capability suppress 4-byte-as** コマンドの設定方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp nei 10.3.3.3 conf
neighbor 10.3.3.3
 remote-as 65000             [n:internal]
 description PE3             []
 update-source Loopback0     [n:internal]
 address-family ipv4 unicast [n:internal]

RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp nei 10.3.3.3
BGP neighbor is 10.3.3.3
 Remote AS 65000, local AS 65000, internal link
 Description: PE3
 Remote router ID 10.3.3.3
  BGP state = Established, up for 1w0d
  Last read 00:00:17, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Precedence: internet
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised and received
    4-byte AS: advertised and received
    Address family IPv4 Unicast: advertised and received
  Received 25962 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 25968 messages, 1 notifications, 0 in queue
  Minimum time between advertisement runs is 0 seconds

 For Address Family: IPv4 Unicast
  BGP neighbor version 1
  Update group: 0.3
  Route refresh request: received 0, sent 0
  0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
  Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0, maximum limit 524288
  Threshold for warning message 75%
  An EoR was received during read-only mode

  Connections established 2; dropped 1
  Last reset 1w0d, due to BGP Notification sent: hold time expired
  Time since last notification sent to neighbor: 1w0d
  Error Code: hold time expired
  Notification data sent: None

RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 65000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 10.3.3.3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#capability suppress 4-byte-as
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#commit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#end

RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp nei 10.3.3.3

BGP neighbor is 10.3.3.3
```

```
 Remote AS 65000, local AS 65000, internal link
 Description: PE3
 Remote router ID 10.3.3.3
  BGP state = Established, up for 00:00:16
  Last read 00:00:11, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Precedence: internet
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised and received
    Address family IPv4 Unicast: advertised and received
  Capability 4-byte-as suppress is configured
  Received 25966 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 25972 messages, 1 notifications, 0 in queue
  Minimum time between advertisement runs is 0 seconds

 For Address Family: IPv4 Unicast
  BGP neighbor version 1
  Update group: 0.2
  Route refresh request: received 0, sent 0
  0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
  Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0, maximum limit 524288
  Threshold for warning message 75%
  An EoR was received during read-only mode

  Connections established 3; dropped 2
  Last reset 00:00:43, due to Capabilty 4-byte-as configuration changed
  Time since last notification sent to neighbor: 1w0d
  Error Code: hold time expired
  Notification data sent: None
```

キーワード **inheritance-disable** を指定した場合：

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.101.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# capability suppress 4-byte-as inheritance-disable

RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp neighbor 10.0.101.1 config
neighbor 10.0.101.1
 remote-as 1                 []
 address-family ipv4 unicast []

RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp neighbor 10.0.101.1
BGP neighbor is 10.0.101.1
 Remote AS 1, local AS 100, external link
 Remote router ID 0.0.0.0
  BGP state = Idle
  Last read 00:00:00, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Precedence: internet
  Received 0 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 0 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Minimum time between advertisement runs is 30 seconds
```

# clear bgp

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバーのグループをリセットするには、**clear bgp** コマンドを EXEC モードで使用します。

**clear bgp** [**ipv4** {**unicast**| **multicast**| **labeled-unicast**| **all**| **tunnel**}| **ipv6** {**unicast**}| **all** {**unicast**| **multicast**| **all**| **labeled-unicast**| **tunnel**}| **vpnv4 unicast**| **vrf** {*vrf-name*| **all**} {**ipv4** {**unicast**| **labeled-unicast**}| **ipv6 unicast**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）を指定します。 |
| *vrf-name* | VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャストおよびラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

EXEC ルートの動作または値はありません。

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定したネイバー グループのセッションをリセット（ハード リセット）するには、**clear bgp** コマンドを使用します。これにより、ネイバーへの TCP 接続が削除され、ネイバーから受信したすべてのルートが BGP テーブルから削除され、その後でネイバーとのセッションが再確立されます。

キーワード **graceful** が指定されていない場合、ネイバーからのルートは BGP テーブルから即座には削除されませんが、古い（stale である）とマークされます。 セッションの再確立後、ネイバーから再受信されなかった古いルートはすべて削除されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | execute |

## 例

次の例は、ネイバー 10.0.0.1 をハード リセットする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear bgp 10.0.0.1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| clear bgp self-originated, （144 ページ） | 自身を起点とするルートをクリアします。 |
| clear bgp soft, （148 ページ） | BGP ネイバーのグループをソフト リセットします。 |
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |
| show bgp neighbors, （387 ページ） | ネイバーへの TCP 接続および BGP 接続についての情報を表示します。 |

# clear bgp dampening

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルート ダンプニング情報をクリアし、抑制されたルートの抑制を解除するには、EXEC モードで **clear bgp dampening** コマンドを使用します。

**clear bgp dampening**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | マルチキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | VPN ルーティング/転送（VRF）を指定します。 |
| *vrf-name* | VRF の名前。 |
| **all** | VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | VRF に対して、IPv4 ユニキャストおよびラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| *ip-address* | （任意）ダンプニング情報をクリアするネットワークの IP アドレス。 |
| */mask-length* | （任意）IP アドレスに適用されるネットワーク マスク。 |

## コマンド デフォルト

IP アドレスが指定されていない場合、すべてのルートに対するダンプニング情報がクリアされます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**clear bgp dampening** コマンドは必ず、個々のアドレス ファミリに対して使用します。 clear bgp dampening でアドレス ファミリとして **all** オプションを指定することは、システムの通常動作中は絶対にしないでください。 たとえば、次のものを使用します。

```
clear bgp ipv4 unicast dampening prefix x.x.x./y
```

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | execute |

## 例

次の例は、172.20.0.0/16 IPv4 マルチキャスト パスすべてに対するルート ダンプニング情報をクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear bgp ipv4 multicast dampening 172.20.0.0/16
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp dampening, （79 ページ） | BGP ルート ダンプニングをイネーブルにするか、さまざまな BGP ルート ダンプニング係数を変更します。 |
| show bgp dampened-paths, （353 ページ） | BGP ダンプされたルートを表示します。 |

# clear bgp external

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）外部ピアをすべてクリアするには、EXEC モードで **clear bgp external** コマンドを使用します。

**clear bgp external**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレスプレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）を指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| ipv6 unicast | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| vpnv6 unicast | （任意）VPNv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| graceful | （任意）ハードリセットとグレースフル リスタートを使用して、外部ピアすべてをクリアします。 このオプションは、アドレス ファミリが指定されていない場合に使用できます。 |

## コマンド デフォルト

EXEC デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | execute |

## 例

次の例は、すべての BGP 外部ピアをクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear bgp external
```

# clear bgp flap-statistics

特定のグループまたはルートのボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）フラップ カウントをクリアするには、EXEC モードで **clear bgp flap-statistics** コマンドを使用します。

**clear bgp flap-statistics**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | マルチキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | ラベル付きユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | VPN ルーティング/転送（VRF）を指定します。 |
| *vrf-name* | VRF の名前。 |
| **all** | VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vpnv6 unicast** | VPNv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **regexp** *regexp* | （任意）AS パスが正規表現と一致するルートのフラップ統計情報をクリアします。 |
| **route-policy** *route-policy-name* | （任意）特定のルート ポリシーのフラップ統計情報をクリアします。 |

| | |
|---|---|
| *network* | （任意）フラップ カウントがクリアされるネットワーク。 |
| */mask-length* | （任意）フラップ カウントがクリアされるネットワークのネットワーク マスク。 |
| *ip-address* | （任意）ネイバー アドレス。 このネイバーから受信したルートのフラップ統計情報だけクリアされます。 |

**コマンド デフォルト**

デフォルトの動作または値はありません。

**コマンド モード**

EXEC

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | execute |

**例**

次の例は、自律システム 1 を起源とする（すべてのアドレス ファミリにある）すべてのルートでフラップ カウントをクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#clear bgp all all flap-statistics regexp _1$
```

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 から受信したすべての IPv4 ユニキャスト ルートでフラップ カウントをクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear bgp ipv4 unicast flap-statistics 172.20.1.1
```

# clear bgp nexthop performance-statistics

受信した通知の数、およびボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）のネクストホップに対する累積処理時間をリセットするには、EXEC モードで **clear bgp nexthop performance-statistics** コマンドを使用します。

**clear bgp {ipv4 {unicast | multicast | labeled-unicast | all | tunnel | mdt} | ipv6 {unicast | multicast | all | labeled-unicast} | all {unicast | multicast | all | labeled-unicast | mdt | tunnel} | vpnv4 unicast | vrf {vrf-name | all} {ipv4 {unicast | labeled-unicast} | ipv6 unicast} vpnv6 unicast} nexthop performance-statistics**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | マルチキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | ラベル付きユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | VPN ルーティング/転送（VRF）を指定します。 |
| *vrf-name* | VRF の名前。 |
| **all** | VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

## コマンド デフォルト

EXEC デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルーティング情報ベース（RIB）から受信した通知の総数、およびネクストホップの累積処理時間をリセットするには、**clear bgp nexthop performance-statistics** コマンドを使用します。 **show bgp nexthops** コマンドの出力から、次の情報がクリアされます。

- 受信した重要な通知の総数
- 受信した重要ではない通知の総数
- 最後のウォーク以降、削除された最適パス
- 最後のウォーク以降、変更された最適パス
- 重要な通知と重要ではない通知のネクストホップ テーブルの総数（Notf）、および RIB（LastRIB）カラムからの最後の通知の受信時刻（到達不能 [UR] ステータスを持つエントリだけ）

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | execute |

## 例

次の例は、ネクストホップ パフォーマンス統計情報をクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear bgp vrf vrf_A nexthop performance statistics
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show bgp nexthops, （415 ページ） | BGP ネクストホップ通知に関する情報を表示します。 |

# clear bgp nexthop registration

指定したネクストホップをルーティング情報ベース（RIB）に再登録するには、**clear bgp nexthop registration** コマンドを EXEC モードで使用します。

**clear bgp {ipv4 {unicast | multicast | labeled-unicast | all | tunnel | mdt} | ipv6 {unicast | multicast | all | labeled-unicast} | all {unicast | multicast | all | labeled-unicast | mdt | tunnel} | vpnv4 unicast | vrf {vrf-name | all} {ipv4 {unicast | labeled-unicast} | ipv6 unicast | vpnv6 unicast} nexthop registration nexthop-address** *nexthop-address*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | マルチキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | ラベル付きユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | VPN ルーティング/転送（VRF）を指定します。 |
| *vrf-name* | VRF の名前。 |
| **all** | VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| *nexthop-address* | ネクスト ホップのアドレス。 |

## コマンド デフォルト

EXEC デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ネクスト ホップを RIB に非同期的に再登録するには、**clear bgp nexthop registration** コマンドを使用します。 **show bgp nexthops** コマンドの出力には、**clear bgp nexthop registration** コマンドを使用したときに、重要な通知が、ネクスト ホップに対する LastRIBEvent として表示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | execute |

## 例

次の例は、ネクスト ホップを RIB に再登録する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear bgp nexthop registration 10.1.1.1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show bgp nexthops, （415 ページ） | BGP ネクストホップ通知に関する情報を表示します。 |

# clear bgp peer-drops

ドロップされた接続のカウンタをクリアするには、**clear bgp peer-drops** コマンドを EXEC モードで使用します。

**clear bgp peer-drops** {*****| *ip-address*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| * | すべての BGP ネイバーを指定します。 |
| *ip-address* | 特定のネットワーク ネイバーの IP アドレス。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | execute |

## 例

次の例は、BGP ネイバーすべてのドロップされた接続のカウンタをクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear bgp peer-drops *
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show bgp neighbors, （387 ページ） | ネイバーへの BGP 接続に関する情報を表示します。 |

# clear bgp performance-statistics

すべてのアドレス ファミリのパフォーマンス統計情報をクリアするには、**clear bgp performance-statistics** コマンドを使用します。

**clear bgp** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] **performance-statistics**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** | VPN ルーティング/転送（VRF）を指定します。 |
| *vrf-name* | VRF の名前。 |
| **all** | VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | execute |

例

次の例は、アドレス ファミリすべてのパフォーマンス統計情報をクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear bgp performance-statistics
```

# clear bgp self-originated

自身を起点とするボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルートをクリアするには、EXEC モードで **clear bgp self-originated** コマンドを使用します。

**clear bgp** {**ipv4**{**unicast | multicast | labeled-unicast | all**} | **ipv6** {**unicast | multicast | labeled-unicast | all** } | **all** {**unicast | multicast | labeled-unicast | all**} | **vpnv4 unicast** | **vrf** {*vrf-name* | **all**} | **vpnv6 unicast**} **self-originated**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | マルチキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | ラベル付きユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | VPN ルーティング/転送（VRF）を指定します。 |
| *vrf-name* | VRF の名前。 |
| **all** | VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

自身を起点とするルートとは、**network** コマンド、**redistribute** コマンド、または **aggregate-address** コマンドによってローカルに作成されたルートです。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | execute |

## 例

次の例は、自身を起点とする IPv4 ルートをクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear bgp ipv4 unicast self-originated
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| aggregate-address, （29 ページ） | BGP ルーティング テーブルに集約エントリを作成します。 |
| network（BGP）, （207 ページ） | BGP ルーティング プロセスにより作成され、ネイバーにアドバタイズされるローカル ネットワークを指定します。 |
| redistribute（BGP）, （245 ページ） | 別のルーティング プロトコルから BGP にルートを再配布します。 |

# clear bgp shutdown

メモリが少なくなったためシャットダウンされたボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバーをすべてクリアするには、EXEC モードで **clear bgp shutdown** コマンドを使用します。

**clear bgp** {**ipv4**{**unicast | multicast | labeled-unicast | all**} | **ipv6** {**unicast | multicast | labeled-unicast | all** } | **all** {**unicast | multicast | labeled-unicast | all**} | **vpnv4 unicast** | **vrf** {*vrf-name* | **all**} | **vpnv6 unicast**} **shutdown**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | マルチキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | ラベル付きユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | VPN ルーティング/転送（VRF）を指定します。 |
| *vrf-name* | VRF の名前。 |
| **all** | VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | execute |

## 例

次の例は、シャットダウン BGP ネイバーをすべてクリアする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear bgp shutdown
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |
| show bgp neighbors, （387 ページ） | ネイバーへの TCP 接続および BGP 接続についての情報を表示します。 |

# clear bgp soft

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバーのグループをソフト リセットするには、**clear bgp soft** コマンドを EXEC モードで使用します。

**clear bgp** {**ipv4**{**unicast | multicast | labeled-unicast | all | tunnel | mdt**} | **ipv6** {**unicast | multicast | labeled-unicast | all** } | **all** {**unicast | multicast | labeled-unicast | all | tunnel | mdt**} | **vpnv4 unicast** | **vrf** {*vrf-name* | **all**} | **vpnv6 unicast**} {***** | *ip-address* | **as**| *as-number* | **external**}**soft**[[**in**| {**prefix-filter**} | **out**]]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | マルチキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | ラベル付きユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | サブアドレスファミリに対して、すべてのサブアドレスファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | アドレスファミリに対して、すべてのアドレスファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | VPN ルーティング/転送（VRF）を指定します。 |
| *vrf-name* | VRF の名前。 |
| **all** | VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| ***** | BGP ネイバーをすべてソフト リセットします。 |
| *ip-address* | リセットされるネイバーの IP アドレス。 |

| | |
|---|---|
| **as** *as-number* | リセットされるすべてのネイバーの自律システム（AS）番号。2バイトの番号の範囲は 1 ～ 65535 です。 4 バイトの番号の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| **external** | すべての外部ピアのクリアを指定します。 |
| **in** | （任意）インバウンド ソフト リセットをトリガーします。 キーワード **in** または **out** が指定されていない場合、インバウンド ソフト リセットとアウトバウンド ソフト リセットの両方がトリガーされます。 |
| **prefix-filter** | （任意）ネイバーへの新しい発信ルート フィルタ（ORF）の送信を指定します。 ネイバーは新しい ORF をインストールし、そのルートを再送信します。 |
| **out** | （任意）アウトバウンド ソフト リセットをトリガーします。 キーワード **in** または **out** が指定されていない場合、インバウンド ソフト リセットとアウトバウンド ソフト リセットの両方がトリガーされます。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定されたネイバー グループに対して、指定されたアドレス ファミリのソフト リセットをトリガーするには、**clear bgp soft** コマンドを使用します。 ネイバーのインバウンド ポリシー、またはアウトバウンドポリシーを変更する場合、またはルーティング アップデートの送信または受信に影響を与えるその他の設定を変更する場合には、このコマンドが便利です。

アウトバウンド ソフト リセットがトリガーされると、BGP は、このアドレス ファミリに対するルートをすべて、指定されたネイバーに再送信します。

インバウンド ソフト リセットがトリガーされた場合、ネイバーが ROUTE_REFRESH 機能をアドバタイズしていれば、BGP は、このネイバーに REFRESH 要求を送信します（デフォルト）。 ネ

イバーが ROUTE_REFRESH 機能をアドバタイズ済みかどうかを判断するには、**show bgp neighbors** コマンドを使用して、出力から次の行を探してください。

```
Received route refresh capability from peer.
```

ネイバーがルートのリフレッシュをサポートしていないが、このネイバーに対して **soft-reconfiguration inbound** コマンドが設定されている場合は、BGP は **soft-reconfiguration inbound** コマンドの結果としてキャッシュされているルートを使用してソフト リセットを実行します。

ネイバーがルートのリフレッシュをサポートしている場合でも、BGP にキャッシュされたルートを使用させたい場合は、**soft-reconfiguration inbound** コマンドを設定するときに、キーワード **always** を使用します。

ネイバーがルートのリフレッシュをサポートしておらず、**soft-reconfiguration inbound** コマンドも設定されていない場合、インバウンド ソフト リセットはできません。 この場合、エラーが出力されます。

（注） デフォルトでは、インバウンドまたは発信ルート ポリシーの設定が変更された場合、BGP は自動ソフト リセットを実行します。 この動作をディセーブルにするには、**bgp auto-policy-soft-reset disable** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | execute |

## 例

次の例は、ネイバー 10.0.0.1 から受信した IPv4 ユニキャスト ルートに対してインバウンド ソフト クリアをトリガーする方法を示しています。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# clear bgp ipv4 unicast 10.0.0.1 soft in
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp auto-policy-soft-reset disable, （56 ページ） | 設定した着信ルート ポリシーが修正されたときに、BGP ピアの自動ソフト リセットをディセーブルにします。 |
| clear bgp, （127 ページ） | BGP ネイバーのグループをリセットします。 |
| clear bgp self-originated, （144 ページ） | 自身を起点とするルートをクリアします。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |
| show bgp neighbors, （387 ページ） | ネイバーへの TCP 接続および BGP 接続についての情報を表示します。 |
| soft-reconfiguration inbound, （536 ページ） | ネイバーから受信したアップデートを格納するようにソフトウェアを設定します。 |

# default-information originate（BGP）

作成されたデフォルト ルートを別のプロトコルからボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）に再配布することを許可するには、適切なコンフィギュレーション モードで **default-information originate** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**default-information originate**

**no default-information originate**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

BGP では、BGP へのデフォルト ルートの再配布は許可されていません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

別のプロトコルから BGP にルートを再配布するには、**redistribute** コマンドを使用します。 デフォルトでは、これらのルートにデフォルト ルート（IPv4 では 0.0.0.0/0、IPv6 では ::/0）が含まれている場合、デフォルト ルートは無視されます。 この動作を変更して、デフォルト ルートを無視せず、再配布されるプロトコルの他のルートとともに BGP に再配布するには、**default-information originate** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、デフォルトルートがBGPに再配布されるようにBGPを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 164
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# default-information originate
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| redistribute（BGP），（245 ページ） | 別のプロトコルから BGP にルートを再配布します。 |

# default-metric（BGP）

ボーダーゲートウェイ プロトコル（BGP）のデフォルト メトリック値を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **default-metric** コマンドを使用します。 メトリック値をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**default-metric** *value*

**no default-metric** [*value*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *value* | 指定されたルーティング プロトコルに適したデフォルト メトリック値。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |

## コマンド デフォルト

メトリックは設定されていません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

まだメトリックが設定されていないルート（受信されたルートのうち、MED 属性がないもの）をピアにアドバタイズするように Multi Exit Discriminator（MED）を設定するには、**default-metric** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次の例は、BGP デフォルト メトリックの設定方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# default-metric 10
```

# default-originate

デフォルト ルートとして使用されるように、ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）スピーカー（ローカル ルータ）からネイバーにデフォルト ルート 0.0.0.0/0 が送信されるようにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **default-originate** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**default-originate** [**inheritance-disable**| **route-policy** *route-policy-name*]

**no default-originate** [**inheritance-disable**| **route-policy** *route-policy-name*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **inheritance-disable** | （任意）**default-originate** コマンドの特性が、親グループから継承されることを阻止します。 |
| **route-policy** *route-policy-name* | （任意）ルート ポリシーの名前を指定します。 ルート ポリシーでは、条件に応じてルート 0.0.0.0 を挿入できます。 IPv6 アドレス ファミリがサポートされています。 |

## コマンド デフォルト

デフォルト ルートは BGP ネイバーにアドバタイズされません。

## コマンド モード

IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

VRF IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | **disable** キーワードが **inheritance-disable** キーワードで置き換えられました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**default-originate** コマンドを実行するときに、デフォルト ルート（IPv4 では 0.0.0.0/0、IPv6 では ::/0）がローカル ルータに存在していなくてもかまいません。 ルート ポリシーを指定して **default-originate** コマンドを使用すると、このポリシーに一致するルートが BGP テーブルに存在する場合にデフォルト ルートがアドバタイズされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ルート 0.0.0.0/0 をネイバー 172.20.2.3 に無条件にアドバタイズする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.2.3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 200
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# default-originate
```

次の例は、BGP テーブルにルート ポリシー default-default-policy と一致するルートが存在する場合に限り、ルート 0.0.0.0/0 をネイバー 172.20.2.3 にアドバタイズする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.2.3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 200
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# default-originate route-policy
default-default-policy
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| default-information originate（BGP）, （152 ページ） | 別のルーティング プロトコルから BGP へのデフォルト ルートの再配布を許可します。 |
| af-group, （26 ページ） | BGP ネイバーのアドレス ファミリ グループを作成し、アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# description（BGP）

ネイバー、ネイバー グループ、VPN ルーティングおよび転送（VRF）ネイバー、またはセッション グループに注釈を付けるには、適切なコンフィギュレーション モードで **description** コマンドを使用します。 注釈を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**description** *text*

**no description** [*text*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *text* | わかりやすい説明やコメント。 最大 80 文字で記入します。 |

## コマンド デフォルト

コメント、または説明は存在しません。

## コマンド モード

ネイバー グループ コンフィギュレーション

ネイバー コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ネイバー、ネイバー グループ、VRF ネイバー、またはセッション グループの説明を設定するには、**description** コマンドを使用します。 description は、ユーザのコメントを保存するために使用されます。ソフトウェアの機能には影響しません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次の例は、ネイバー 192.168.13.4 に「Our best customer」という説明を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 65000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 192.168.13.4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#description Our best customer
```

# distance bgp

どのクラスのルートを他のクラスよりも優先させるかを決定するときに、外部、内部、およびローカルのアドミニストレーティブ ディスタンスが使用されるようにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **distance bgp** コマンドを使用します。アドミニストレーティブ ディスタンスの使用をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**distance bgp** *external-distance internal-distance local-distance*

**no distance bgp** [*external-distance internal-distance local-distance*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *external-distance* | ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）外部ルートのアドミニストレーティブディスタンス。外部ルートは、自律システムの外部にあるネイバーから学習されたパスを最適パスとするルートです。 値の範囲は 1 ～ 255 です。 アドミニストレーティブ ディスタンスが 255 のルートはルーティング テーブルに格納されません。 |
| *internal-distance* | BGP 内部ルートのアドミニストレーティブディスタンス。内部ルートは、同じ自律システム内の別の BGP エンティティから学習されたルートです。 値の範囲は 1 ～ 255 です。 アドミニストレーティブ ディスタンスが 255 のルートはルーティング テーブルに格納されません。 |
| *local-distance* | BGP ローカル ルートのアドミニストレーティブ ディスタンス。 *local-distance* 引数はローカルに生成された集約ルート（たとえば、**aggregate-address** コマンドによって生成されたルート）、およびルーティング テーブルにインストールされたバックドア ルートに適用されます。 値の範囲は 1 ～ 255 です。 アドミニストレーティブ ディスタンスが 255 のルートはルーティング テーブルに格納されません。 |

## コマンド デフォルト

*external-distance*：20

*internal-distance*：200

*local-distance*：200

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

外部 BGP を使用して実際に学習したルートよりも別のプロトコルの方が、ノードへのよりよいルートを提供できることがわかっている場合、または BGP で他の内部ルートを優先する必要がある場合は、**distance bgp** コマンドを使用します。

（注） BGP 内部ルートのアドミニストレーティブ ディスタンスの変更はリスクが伴うため、お勧めできません。 たとえば、ルーティング テーブルの不整合が蓄積し、これがルーティングに干渉するという問題が発生する可能性があります。

アドミニストレーティブディスタンスは、ルーティング情報源の信頼性を示す評価基準です。数字で表すと、アドミニストレーティブ ディスタンスは 1 から 255 の範囲の整数です。 通常、値が大きいほど、信頼性の格付けが下がります。 アドミニストレーティブ ディスタンスが 255 の場合はルーティング情報の送信元をまったく信頼できないため、無視する必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ローカルに生成されたルートよりも、iBGP ルートの方が優先されるため、これに従って、アドミニストレーティブ ディスタンスの値が設定されることを示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)#distance bgp 20 20 200
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| distance（IS-IS） | IS-IS プロトコルにより発見されたルートに割り当てられるアドミニストレーティブ ディスタンスを定義します。 |
| distance（OSPF） | ルートのタイプに基づいて、OSPF ルート アドミニストレーティブ ディスタンスを定義します。 |

# dmz-link-bandwidth

eBGP または iBGP ネイバーへのリンクのために非武装地帯（DMZ）リンク帯域幅拡張コミュニティを開始するには、ネイバー コンフィギュレーション モードで **dmz-link-bandwidth** コマンドを使用します。 DMZ リンク帯域幅拡張コミュニケーションの開始を取りやめるには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**dmz-link-bandwidth** [**inheritance-disable**]

**no dmz-link-bandwidth**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **inheritance-disable** | （任意）**dmz-link-bandwidth** コマンドが親グループから継承されることを阻止します。 |

## コマンド デフォルト

BGP は DMZ リンク帯域幅拡張コミュニティを開始しません。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.1.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

自律システムの終了に使用されるリンクの帯域幅をアドバタイズするには、**dmz-link-bandwidth** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ルータ bgp 1 から eBGP ネイバーにリンクの帯域幅をアドバタイズする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 45.67.89.01
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#dmz-link-bandwidth
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **bandwidth** | インターフェイスの帯域幅を設定します。 |
| maximum-paths（BGP）, （192 ページ） | ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）によってルーティング テーブルにインストールされるパラレル ルートの最大数を制御します。 |
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| session-group, （284 ページ） | セッショングループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# dscp（BGP）

DiffServ コード ポイント（DSCP）の値を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **dscp** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **dscp** コマンドを削除し、システムをデフォルトのインターバル値に戻すには、このコマンドの no 形式を使用します。

**dscp** *value*

**no dscp** [*value*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *value* | DSCP の値。 DSCP 値は 0～63 の数字、または次のいずれかのキーワードを指定できます。**default**、**ef**、**af11**、**af12**、**af13**、**af21**、**af22**、**af23**、**af31**、**af32**、**af33**、**af41**、**af42**、**af43**、**cs1**、**cs2**、**cs3**、**cs4**、**cs5**、**cs6**、または **cs7**。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー セッション グループ コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

DSCP 値の最小および最大パケットしきい値を変更するには、**dscp** コマンドを使用します。

表 3 : DSCP デフォルト設定, （167 ページ） に、**dscp** コマンドで使用される DSCP デフォルト設定を示します。 DSCP 値、対応する最小しきい値、最大しきい値、マーク確率がリストされています。 表の最後の行（「default」というラベルが付いている行）は、この表には登場しない DSCP 値すべてで使用されるデフォルト設定を表します。

表 *3* : *DSCP* デフォルト設定

| DSCP（優先順位） | 最小しきい値 | 最大しきい値 | マーク確率 |
|---|---|---|---|
| af11 | 32 | 40 | 1/10 |
| af12 | 28 | 40 | 1/10 |
| af13 | 24 | 40 | 1/10 |
| af21 | 32 | 40 | 1/10 |
| af22 | 28 | 40 | 1/10 |
| af23 | 24 | 40 | 1/10 |
| af31 | 32 | 40 | 1/10 |
| af32 | 28 | 40 | 1/10 |
| af33 | 24 | 40 | 1/10 |
| af41 | 32 | 40 | 1/10 |
| af42 | 28 | 40 | 1/10 |
| af43 | 24 | 40 | 1/10 |
| cs1 | 22 | 40 | 1/10 |
| cs1 | 24 | 40 | 1/10 |
| cs3 | 26 | 40 | 1/10 |
| cs4 | 28 | 40 | 1/10 |
| cs5 | 30 | 40 | 1/10 |
| cs6 | 32 | 40 | 1/10 |
| cs7 | 34 | 40 | 1/10 |
| ef | 36 | 40 | 1/10 |
| default | 20 | 40 | 1/10 |

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、DSCP 値を af32 に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 5
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 10.1.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#remote-as 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# dscp af32
```

# ebgp-multihop

直接接続されていないネットワークに存在する外部ピアへのボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）接続を受け付け、および試行するには、適切なコンフィギュレーション モードで **ebgp-multihop** コマンドを使用します。 外部ピアへの接続をディセーブルにし、ネイバー間の直接接続だけを許可するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ebgp-multihop** [*ttl-value*] [**mpls**]

**no ebgp-multihop** [*ttl-value*] [**mpls**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *ttl-value* | （任意）存続可能時間（TTL）の値。 範囲は 1 ～ 255 ホップです。 |
| **mpls** | （任意）BGP ラベルの書き換えをディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの TTL 値は 255 です。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.0.0 | **mpls** キーワードがサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

外部 BGP ネイバーとのマルチホップ ピアリングをイネーブルにするには、**ebgp-multihop** コマンドを使用します。 BGP プロトコルでは外部ネイバーは直接接続する（1 ホップ先にする）ことと明記されています。 このソフトウェアでは、これはデフォルトで実行されています。ただし、**ebgp-multihop** コマンドを使用して、この動作を無効にすることができます。

**ebgp-multihop** コマンドの **mpls** オプションを使用すると、BGP がピアリング インターフェイス上の MPLS をイネーブルにすることが防止されるとともに、ピアから学習したネクスト ホップのアドレスに対する暗黙的ヌル書き換えラベル割り当てが防止されます。 これが役立つのは、ネクスト ホップへの MPLS 転送ラベルが BGP ラベル付きユニキャストまたは LDP 経由で学習済みである場合です。

このコマンドがネイバー グループ、またはセッション グループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ネイバー 172.20.16.6（最大 255 ホップ先）への BGP 接続を許可する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.16.6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# ebgp-multihop
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| session-group, （284 ページ） | セッション グループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# export route-policy

エクスポート ルート ポリシーを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **export route-policy** コマンドを使用します。 システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**export route-policy** *policy-name*

**no export route-policy** [*policy-name*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *policy-name* | 設定されたルート ポリシーの名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

グローバル VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定のルートに指定のルートターゲットをタグ付けする条件を定義するには、**export route-policy** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| ip-services | read, write |

## 例

次の例は、エクスポート ルート ポリシーの設定方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# vrf vrf-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-vrf)#address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-vrf-af)# export route-policy policy-A
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| import route-policy, （175 ページ） | ルートを VRF インスタンスにインポートするには、ルート ポリシーを指定します。 |

# export route-target

VPNルーティングおよび転送（VRF）エクスポートルートターゲット拡張コミュニティを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **export route-target** コマンドを使用します。 システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**export route-target** [*as-number:nn* | *ip-address:nn*]

**no export route-target** [*as-number:nn* | *ip-address:nn*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number:nn* | （任意）*as-number*：ルート ターゲット拡張コミュニティの自律システム（AS）番号。<br>• as-number<br>◦ 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>◦ asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>◦ asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。<br>• *nn*：32 ビットの数値 |
| *ip-address:nn* | （任意）ルートターゲット拡張コミュニティの IP アドレス。<br>• *ip-address*：32 ビットの IP アドレス<br>• *nn*：16 ビットの数値 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

グローバル VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

エクスポート ルートターゲット拡張コミュニティは、リモート プロバイダー エッジ（PE）ルータにアドバタイズされたとき、プレフィックスと関連付けられます。 リモート PE ルータは、ルートターゲット拡張コミュニティを、エクスポートされたルートターゲット拡張コミュニティと一致するインポート ルートターゲットを持つ VRF インスタンスにインポートします。

複数のルートターゲットを指定するには、エクスポート ルート ターゲット コンフィギュレーション モードに切り替えてから、各コマンド ラインにルート ターゲットを 1 つずつ入力します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| ip-services | read, write |

## 例

次の例は、エクスポート ルートターゲットの指定方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# vrf vrf-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-vrf)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-vrf-af)# export route-target 500:1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| import route-target, （177 ページ） | インポート ルートターゲットを指定します。 |

# import route-policy

インポート ルート ポリシーを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **import route-policy** コマンドを使用します。 システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**import route-policy** *policy-name*

**no import route-policy** [*policy-name*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *policy-name* | 設定されたルート ポリシーの名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

グローバル VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定のルートに指定のルートターゲットがタグ付けされている場合に、このルートを VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスにインポートすることを可能にする条件を定義するには、**import route-policy** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| ip-services | read, write |

## 例

次の例は、policy-B だけが VRF にインポートされるようにする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# vrf vrf-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-vrf)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-vrf-af)# import route-policy policy-B
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| export route-policy, （171 ページ） | ルートを VRF インスタンスからエクスポートするには、ルート ポリシーを指定します。 |

# import route-target

VPNルーティングおよび転送（VRF）インポートルートターゲット拡張コミュニティを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **import route-target** コマンドを使用します。 システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**import route-target** [*as-number:nn* | *ip-address:nn*]

**noimport route-target** [*as-number:nn* | *ip-address:nn*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number:nn* | （任意）ルートターゲット拡張コミュニティの自律システム（AS）番号。<br>• *as-number*<br>◦ 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>◦ asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>◦ asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。<br>• *nn*：32 ビットの数値 |
| *ip-address:nn* | （任意）ルートターゲット拡張コミュニティの IP アドレス。<br>• *ip-address*：32 ビットの IP アドレス<br>• *nn*：16 ビットの数値 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

グローバル VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

設定済みインポート ルートターゲット拡張コミュニティと関連付けられているプレフィックスの VRF インスタンスへのインポートを指定するには、**import route-target** コマンドを使用します。

複数のルート ターゲットを指定するには、インポート ルート ターゲット コンフィギュレーション モードに切り替えてから、各コマンド ラインにルート ターゲットを 1 つずつ入力します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| ip-services | read, write |

## 例

次の例は、ルートターゲットのインポートを指定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#vrf vrf-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-vrf)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-vrf-af)# import route-target 500:99
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| export route-target, （173 ページ） | エクスポート ルートターゲットを指定します。 |

# ignore-connected-check

直接接続されるネクスト ホップのチェックをシングル ホップの eBGP ピアリングに対してバイパスする機能をイネーブルにするには、**ignore-connected-check** コマンドを適切なコンフィギュレーション モードで使用します。 直接接続されるネクスト ホップのチェックを再度イネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ignore-connected-check** [**inheritance-disable**]

**no ignore-connected-check**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| inheritance-disable | **ignore-connected-check** コマンドが親から継承されないように設定します。 |

## コマンド デフォルト

直接接続されるネクスト ホップのチェックをバイパスする機能はディセーブルです。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次の例では、ignore-connected check コンフィギュレーションをネイバー 10.2.3.4 に対してイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.2.3.4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# ignore-connected-check
```

# keychain

2 つのボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバーの間の TCP 接続にキーチェーン ベースの認証を適用するには、適切なコンフィギュレーション モードで **keychain** コマンドを使用します。 キーチェーン認証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**keychain** *name*

**no keychain** [*name*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | **keychain** コマンドを使用して設定されたキーチェーン名。 name には、最大 32 字の英数字を指定できます。 |

## コマンド デフォルト

適切なコンフィギュレーション モードでこのコマンドが指定されていない場合、2 つの BGP ネイバーの間での TCP 接続でキーチェーン認証はイネーブルにされません。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

2 つの BGP ピアの間でキーチェーン認証をイネーブルにするには、キーチェーンを指定します。認証のためにヒットレス キー ロールオーバーを実装するには、**keychain** コマンドを使用します。

このコマンドがネイバー グループ、またはセッション グループ用に設定されている場合、このグループを使用するネイバーはこの設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

（注） BGP は HMAC-MD5 と HMAC-SHA1-12 暗号化アルゴリズムだけをサポートします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、keychain_A チェーンで設定されたキーチェーン認証を使用するためにネイバー 172.20.1.1 を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# keychain keychain_A
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| keychain-disable, （183 ページ） | BGP ネイバーのネイバー グループまたはセッション グループから継承されたキーチェーン設定をすべて上書きします。 |

# keychain-disable

（注） リリース 3.9.0 で、**keychain-disable** コマンドは **keychain inheritance-disable** コマンドで置き換えられました。 詳細については、keychain inheritance-disable, （185 ページ） コマンドを参照してください。

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバーのネイバー グループまたはセッション グループから継承されたキーチェーン設定をすべて上書きするには、適切なコンフィギュレーション モードで **keychain-disable** コマンドを使用します。 継承されたキーチェーン コマンドの上書きをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**keychain-disable**

**no keychain-disable**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

ネイバーおよびセッション グループに対して設定されたキーチェーンは継承されます。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | このコマンドが **keychain inheritance-disable** コマンドで置き換えられました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ネイバー グループまたはセッション グループでキーチェーンを指定した場合、このグループのすべてのユーザはこのキーチェーンを継承します。 このグループを使用するネイバーで、異なる

**keychain** コマンドを明確に指定すると、継承された値が上書きされます。 このグループを使用するネイバーで **keychain-disable** を指定すると、そのネイバーに対するキーチェーン認証がディセーブルになります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 がセッション グループ group1 からキーチェーン keychain_A を継承しないように、このネイバーに対するキーチェーン認証をディセーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# keychain keychain_A
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#use session-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# keychain-disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| keychain, （181 ページ） | 2 つの BGP ネイバーの間の TCP 接続でキーチェーン認証をイネーブルにします。 |

# keychain inheritance-disable

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバーのネイバー グループまたはセッション グループから継承されたキーチェーン設定をすべて上書きするには、適切なコンフィギュレーション モードで **keychain inheritance-disable** コマンドを使用します。 継承されたキーチェーン コマンドの上書きをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**keychain inheritance-disable**

**no keychain inheritance-disable**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

ネイバーおよびセッション グループに対して設定されたキーチェーンは継承されます。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ネイバー グループまたはセッション グループでキーチェーンを指定した場合、このグループのすべてのユーザはこのキーチェーンを継承します。 このグループを使用するネイバーで、異なる **keychain** コマンドを明確に指定すると、継承された値が上書きされます。 このグループを使用するネイバーで **keychain inheritance-disable** を指定すると、そのネイバーに対するキーチェーン認証がディセーブルになります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 がセッション グループ group1 からキーチェーン keychain_A を継承しないように、このネイバーに対するキーチェーン認証をディセーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# keychain keychain_A
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# keychain inheritance-disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| keychain, （181 ページ） | 2 つの BGP ネイバーの間の TCP 接続でキーチェーン認証をイネーブルにします。 |

# label-allocation-mode

MPLS/VPN ラベル割り当てモードを設定するには、VRF コンフィギュレーション モードで **label-allocation-mode** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **label-allocation-mode** コマンドを削除し、システムをデフォルト状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**label-allocation-mode** [**per-ce** ]

**no label-allocation-mode** [**per-ce** ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **per-ce** | 一意のカスタマー エッジ（CE）ピアまたはルータからアドバタイズされたすべてのルートで同じラベルを使用することを指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトのラベル割り当てモードはプレフィックス単位（Per-prefix）です。

## コマンド モード

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

VRF インスタンスに属する各プレフィックスは 1 つのラベルを使ってアドバタイズされます。これは、パケットのカスタマーエッジ（CE）ネクストホップを決定するために、VRF フォワーディング テーブルでさらにルックアップが行われる原因になります。 PE ルータでさらにルックアップが行われることを回避し、ラベル スペースを節約するには、**label-allocation-mode** コマンドに **per-ce** キーワードを付けて使用します。 PE ルータは、このモードで、ネクストホップ 1 つにつき 1 つのラベルを割り当てることができます。 このラベルは直接、ネクストホップにマップされるため、データ フォワーディング中に VRF ルート ルックアップが実行されることはありません。ただし、割り当てられるラベルの数は、プレフィックス 1 つにつき 1 つではなく、CE 1 つにつき 1 つです。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ラベル割り当てモードをカスタマー エッジに設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# vrf vrf-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)# label-allocation-mode per-ce
```

# local-as

外部ボーダー ゲートウェイ プロトコル（eBGP）ネイバー ピアリングの自律システム番号をカスタマイゼーションできるようにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **local-as** コマンドを使用します。 eBGP ネイバー ピアリングについて、ローカル自律システム値のカスタマイゼーションをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**local-as** {*as-number* [**no-prepend** [**replace-as [dual-as]**]]| **inheritance-disable**}

**no local-as** [*as-number* [**no-prepend** [**replace-as [dual-as]**]]| **inheritance-disable**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number* | 有効な自律システム番号。<br>2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。<br>ネイバーが属する自律システム番号ではありません。 |
| **no-prepend** | （任意）ネイバーからのアナウンスの先頭にローカル自律システムの値を付加しないことを指定します。 |
| **replace-as** | （任意）ネイバーへのアナウンスの先頭にローカル自律システムの値だけを付加することを指定します。 |
| **dual-as** | （任意）Dual-AS モード。 |
| **inheritance-disable** | ローカル AS を親から継承しないように設定します。 |

## コマンド デフォルト

コンフェデレーションの使用中を除き、**router bgp** コマンドで指定された BGP 自律システム番号が使用されます。 コンフェデレーションの一部ではない自律システムの外部ネイバーについては、このコンフェデレーション自律システムが使用されます。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 **dual-as** キーワードが追加されました。 **disable** キーワードが **inheritance-disable** キーワードで置き換えられました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ローカル BGP で各ネイバーとのピアに使用される自律システム番号を指定できます。 このコマンドで指定される自律システム番号には、ローカル BGP 自律システム番号（**router bgp** コマンドで指定）やネイバーの自律システム番号（**remote-as** コマンドで指定）は使用できません。 このコマンドを、内部ネイバー、またはコンフェデレーションの一部である自律システムの外部ネイバーに対して指定できません。

このコマンドがネイバー グループ、またはセッション グループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 とピアリングする目的で、自律システム 30 を使用する BGP を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 300
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# local-as 30
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| session-group, （284 ページ） | セッション グループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# maximum-paths（BGP）

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）によりルーティング テーブルにインストールされるパラレル ルートの最大数を制御するには、適切なコンフィギュレーション モードで **maximum-paths** コマンドを使用します。このソフトウェアによりインストールされるパラレル ルートの最大数をデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**maximum-paths** {**ebgp**| **ibgp**| **eibgp**} *maximum* [**unequal-cost**]

**no maximum-paths** {**ebgp**| **ibgp**| **eibgp**} [*maximum*] [**unequal-cost**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ebgp** | 外部 BGP マルチパス ピアを指定します。 |
| **ibgp** | 内部 BGP マルチパス ピアを指定します。 |
| **eibgp** | 内部および外部 BGP マルチパス ピアを指定します。 eiBGP では、内部および外部のパスの同時使用が可能です。 |
| *maximum* | BGP によりルーティング テーブルにインストールされるパラレル ルートの最大数。 範囲は 2 ～ 8 です。 |
| **unequal-cost** | （任意）iBGP マルチパスによる、さまざまな BGP ネクストホップ Interior Gateway Protocol（IGP）メトリックの使用を可能にします。 このオプションは、**ibgp** キーワードが使用されている場合に使用できます。 |

## コマンド デフォルト

ルーティング テーブルにはパスが 1 つインストールされています。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BGP プロトコルが、それぞれのプレフィックスについて、ルーティング テーブルにマルチ パスをインストールできるようにするには、**maximum-paths** コマンドを使用します。 マルチ パスは、同じ自律システムを起点とし、BGP 最適パス アルゴリズムによるとコストが等しいとされる外部ピアのためにインストールされます。 同様に、マルチ パスは、BGP 最適パス アルゴリズムに基づいて等コストとされる内部ピアのためにもインストールされます。 ルータが不等コスト iBGP マルチ パスまたは eiBGP マルチ パス用に設定されていない限り、BGP ネクストホップへの IGP メトリックは、最適パス IGP メトリックと同じです。 BGP 最適パス アルゴリズムについては、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』の「*Implementing BGP*」を参照してください。

（注） キーワード **ibgp** または **ebgp** が設定されている場合、キーワード **eibgp** を使って **maximum-paths** コマンドを設定できません。これは、キーワード **eibgp** は **ibgp** や **ebgp** のスーパーセットであるからです。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、IPv4 ユニキャスト ルーティング テーブルにインストールされた宛先へのパスを最高 4 つ許可する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# maximum-paths ebgp 4
```

# maximum-prefix（BGP）

ネイバーから受信できるプレフィックスの数を制御するには、適切なコンフィギュレーション モードで **maximum-prefix** コマンドを使用します。 プレフィックス数の上限（limit）をデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**maximum-prefix** *maximum* [*threshold*] [**warning-only**] [**restart** *time-interval*]

**no maximum-prefix** *maximum* [*threshold*] [**warning-only**] [**restart** *time-interval*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *maximum* | このネイバーから許可されるプレフィックスの最大数。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>（注） 追加パス機能を使用するときに、一意のパス ID を持つパスは、同じピアから受信されたものであっても、最大プレフィックス機能の目的ではそれぞれ別にカウントされます。 したがって、ピアが追加パスを送信できる場合は *maximum* の値を適切に設定する必要があります。 |
| *threshold* | （任意）引数値 *maximum* の何パーセントで警告メッセージの生成を開始するかを指定する整数。 範囲は 1 ～ 100 です。 |
| **warning-only** | （任意）*maximum* 引数値を超過したときはログ メッセージの生成だけを行い、ピアリングを終了させないようソフトウェアに指示します。 |
| **restart** *time-interval* | （任意）間隔を分単位で設定します。この時間が経過したらピアリングセッションが回復されます。<br>再開間隔を分単位で設定します。 有効値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが指定されていないときは、次のデフォルト値が適用されます。

IPv4 ユニキャスト：1048576 プレフィックス

IPv4 マルチキャスト：131,072 プレフィックス

IPv4 トンネル：524,288 プレフィックス

IPv6 ユニキャスト：524,288 プレフィックス

VPNv4 ユニキャスト：2097152 プレフィックス

警告メッセージ生成のデフォルトのしきい値は 75% です。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション
VPNv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション
IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション
IPv6 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション
VPNv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション
IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション
IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション
IPv4 トンネル ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション
IPv4 トンネル ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション
IPv4 トンネル アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション
VPNv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.2.1 | デフォルトのプレフィックス数の上限が、IPv4 ユニキャスト、IPv6 ユニキャスト、VPNv4 ユニキャスト、および VPNv6 ユニキャスト アドレス ファミリに対して次のように引き上げられました。<br>• IPv4 ユニキャスト：1048576<br>• IPv6 ユニキャスト：524288<br>• VPNv4 ユニキャスト：2097152 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BGP ルータがネイバーから受信できる最大プレフィックス数を設定するには、**maximum-prefix** コマンドを使用します。 これにより、ルーティング ポリシーのほかに、ピアから受信されるプレフィックスを制御するためのメカニズムがさらに追加されます。

受信されたプレフィックスの数が設定された最大数を超える場合、デフォルトでは、ネイバーに中止通知を送信した後で、ピアリングは終了されます。 しかし、キーワード **warning-only** が設定されている場合は、ログ メッセージが書き込まれるだけで、送信元とのピアリングは続行されます。 ピアが終了された場合は、**clear bgp** コマンドが発行されるか **restart** *time-interval* オプションが使用されるまで、そのピアはダウンしたままになります。

ネイバーから受信したプレフィックスの数が設定された上限値をすでに超えていない限り、このコマンドが確立されたネイバーで設定されていれば、即座に有効になります。

このコマンドがネイバー グループ、またはネイバー アドレス ファミリ グループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、ネイバー 192.168.40.25 からの IP バージョン 6（IPv6）ユニキャスト プレフィックスの最大数を 5000 に、しきい値を 80% に、および再開間隔を 20 分に設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 192.168.40.25
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#address-family ipv6 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)#maximum-prefix 5000 80 restart 20
```

次の例では、ネイバー 192.168.40.24 からの IP バージョン 4（IPv4）ユニキャスト プレフィックスの最大数を 1000 に設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# router bgp 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.40.24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# maximum-prefix 1000
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| af-group, （26 ページ） | BGP ネイバーのアドレス ファミリ グループを作成し、アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| clear bgp, （127 ページ） | BGP ハードまたはソフト コンフィギュレーションを使用して BGP 接続をリセットします。 |
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# mpls activate（BGP）

bgp コンフェデレーション コンフィギュレーションが使用されるときには必ず、ASBR および CSC コンフィギュレーションについて、インターフェイス ベースでマルチプロトコル ラベル スイッチング（MPLS）をイネーブルにするには、bgp コンフィギュレーション モードで **mpls activate** コマンドを使用します。 これは、コンフェデレーションを使った InterAS（オプション B および C）および Carrier Supporting Carrier（CSC）コンフィギュレーションで必要です。

コンフェデレーションを使用していない、通常の InterAS および CSC コンフィギュレーションでは、これをイネーブルにする必要はありません。

システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mpls activate** *interface id*

**no mpls activate** *interface id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *interface id* | インターフェイスの名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

ネイバー コンフィギュレーション

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**mpls activate** コマンドは、指定されたインターフェイスで MPLS をイネーブルにし、さらに、このインターフェイスに関連付けられたピアに対応する暗黙の null リライトを追加します。 指定するインターフェイスは、inter-AS ASBR または CSC ピアに対応するものでなければなりません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、コンフェデレーションを使用して、InterAS Option B の MPLS をアクティブ化する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 1

  bgp confederation peers
     2002
    !
    bgp confederation identifier 4589
    bgp router-id 3.3.3.3
    mpls activate
     interface GigabitEthernet0/1/0/0
    !
    address-family ipv4 unicast
     redistribute connected
    !
    address-family vpnv4 unicast
     retain route-target all
    !
    neighbor 10.0.0.9
     remote-as 2002
     address-family ipv4 unicast
      route-policy pass in
      route-policy pass out
     !
     address-family vpnv4 unicast
      route-policy pass in
```

次の例は、コンフェデレーションを使用して、CSC の MPLS をアクティブ化する方法を示しています。

```
  router bgp 2002
    bgp confederation peers
     1
    !
    bgp confederation identifier 4589
    bgp router-id 4.4.4.4
    address-family ipv4 unicast
     allocate-label all
    !
    address-family vpnv4 unicast
     retain route-target all
    !
    vrf foo
     rd 1:1
     mpls activate
      interface GigabitEthernet0/1/0/2
     !
     address-family ipv4 unicast
      redistribute connected
      allocate-label all
     !
     neighbor 10.0.0.1
      remote-as 1
      address-family ipv4 unicast
      !
      address-family ipv4 labeled-unicast
       route-policy pass in
       route-policy pass out
      !
     !
    !
  !
RP/0/RSP0/CPU0:router#show mpls forwarding
  Local  Outgoing    Prefix             Outgoing Next Hop        Bytes
  Label  Label       or ID              Interface
  Switched
  ------ ----------- ------------------ ------------ ---------------
  ------------
  16000  Aggregate   foo: Per-VRF Aggr[V]   \
                                            foo                          0
  16001  Pop         10.0.0.0/16[V]     Gi0/1/0/2    10.0.0.1        44



RP/0/RSP0/CPU0:router#show mpls interfaces
  Interface                  LDP      Tunnel   Enabled
  -------------------------- -------- -------- --------
  GigabitEthernet0/1/0/2     No       No       Yes
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| address-family（BGP）, （18 ページ） | BGP ルーティング セッションを設定するために、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードに入ります。 |

# mvpn

BGP インスタンスと PIM/PIM6 との接続をイネーブルにするには、ルータ コンフィギュレーション モードで **mvpn** コマンドを使用します。 BGP インスタンスと PIM/PIM6 との接続をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mvpn**

**no mvpn**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

PIM/PIM 接続はディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、mvpn を設定して PIM/PIM6 接続をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#mvpn
```

# neighbor（BGP）

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルーティング セッションを設定するためにネイバー コンフィギュレーション モードに入るには、適切なコンフィギュレーション モードで **neighbor** コマンドを使用します。 ネイバーに対するコンフィギュレーションをすべて削除し、ネイバーとのピアリング セッションを終了するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**neighbor** *ip-address*

**no neighbor** *ip-address*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *ip-address* | BGP スピーキング ネイバーの IPv4 または IPv6 IP アドレス。 |

## コマンド デフォルト

ネイバー モードは指定されていません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドを使用して、ルータ コンフィギュレーション モードから、ネイバー コンフィギュレーション モードに入ることができます。

ネイバー コンフィギュレーション モードから、このネイバーのアドレス ファミリ コンフィギュレーションに入るには、**address-family** コマンドを使用します。これにより、IP バージョン 4 および IP バージョン 6 アドレス プレフィックスのルーティング セッションを設定できるようになります。

**neighbor** コマンドを使用しても、ネイバーが設定されるわけではありません。また、ネイバーとのピアリングは確立されません。 ネイバーを作成するには、**remote-as** コマンドを入力してリモート自律システム番号を設定します。または、ネイバーにネイバー グループまたはセッション グ

ループからリモート自律システムを継承させることができます。その場合は、**use** コマンドを適用します。

（注） ネイバーにはリモート自律システム番号が必要です。また、IP アドレス、およびアドレス ファミリをイネーブルにしておくことも必要です。

IPv4 とは異なり、IPv6 では IPv6 をイネーブルにしておかなければ、ネイバーを定義できません。ルータ コンフィギュレーション モードで **address-family** コマンドを使用して、IPv6 をイネーブルにします。

（注） ネイバーにリモート as-number と、ネイバー アドレスを指定しない限り、ネイバーの設定は行われません（ピアリングは確立されません）。

このコマンドの **no** 形式を使用すると、ネイバーとのピアリングが終了され、このネイバーに関連するすべての設定が削除されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、BGP ルーティング プロセス 1 のネイバー コンフィギュレーション モードにルータを切り替え、ネイバー IP アドレス 172.168.40.24 を BGP ピアとして設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.168.40.24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 65000
```

次の例は、BGP について IPv6 をイネーブルにしてから、ネイバー コンフィギュレーション モードでルータを IPv6 ネイバー 3000::1 に切り替え、ネイバー 3000::1 を BGP ピアとして設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv6 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 3000::1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 2002
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv6 unicast
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| address-family（BGP）, （18 ページ） | BGP ルーティング セッションを設定するために、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードに入ります。 |
| remote-as（BGP）, （254 ページ） | エントリを BGP ネイバー テーブルに追加します。 |
| use, （569 ページ） | ネイバー グループ、セッション グループ、またはアドレス ファミリ グループから特性を継承します。 |

# neighbor-group

ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードに入るには、ルータ コンフィギュレーション モードで **neighbor-group** コマンドを使用します。 ネイバー グループ、およびこのグループに関連付けられているコンフィギュレーションをすべて削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**neighbor-group** *name*

**no neighbor-group** *name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | ネイバー グループ名。 |

## コマンド デフォルト

ネイバー グループ モードは指定されていません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**neighbor-group** コマンドは、ルータをネイバー グループ コンフィギュレーション モードに切り替え、ネイバー グループを作成します。

ネイバー グループにより、1 つ以上のネイバーに同一の設定を適用しやすくなります。 ネイバー グループを設定すると、各ネイバーは、**use** コマンド経由で設定を継承できるようになります。あるネイバーが、ネイバー グループを使用するように設定されている場合、このネイバーはデフォルトで、アドレスファミリに依存しない設定や、アドレスファミリ固有の設定を含め、ネイバー グループの設定すべてを継承します。継承された設定を上書きするには、ネイバーに対して直接コマンドを設定するか、または **use** コマンドを使用して、セッション グループ、またはアドレス ファミリ グループを設定します。

ネイバー グループ コンフィギュレーション モードでは、ネイバー グループについて、アドレスファミリに依存しないパラメータを設定できます。 ネイバー グループに対してアドレス ファミ

リ固有の設定を入力するには、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードで、**address-family** コマンドを使用します。

（注） ネイバー グループに対してアドレス ファミリが設定されている場合、このネイバー グループを使用するネイバーは、そのアドレス ファミリでルートの交換を試みます。

このコマンドの **no** 形式を使用すると、通常、このネイバー グループの設定がすべて削除されます。 **no** 形式を使用するとネイバーのリモート自律システム番号が失われてしまう場合は、その設定は拒否されます。 このシナリオでは、ネイバー グループ コンフィギュレーションを削除できるようにするには、ネイバー コンフィギュレーションを削除するか、リモート自律システム番号を使用して設定する必要があります。

（注） IPv4 アドレス ファミリと IPv6 アドレス ファミリが混在する状態でネイバー グループを設定してはいけません。このようなネイバー グループを使用できるネイバーはありません。 Cisco IOS XR システム設定アーキテクチャでは、このようなネイバー グループを作成することはできますが、このグループを使用としても、必ず拒否されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、さまざまな設定機能とともにアクティブ化された IP Version 4（IPv4）ユニキャスト、および IPv4 マルチキャストを持つ、ネイバー グループ group1 を作成する方法を示しています。このネイバー グループはネイバー 10.0.0.1 およびネイバー 10.0.0.2 により使用されます。したがって、これらのネイバーは group1 の設定すべてを継承することができます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 65530
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# remote-as 65535
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# advertisement-interval 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# send-community-ebgp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# next-hop-self
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 10.0.0.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use neighbor-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.0.2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use neighbor-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| address-family（BGP）, （18 ページ） | BGP ルーティング セッションを設定するために、さまざまなアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードに入ります。 |
| neighbor（BGP）, （201 ページ） | BGP ルーティング セッションを設定するために、ネイバー コンフィギュレーション モードに入ります。 |
| use, （569 ページ） | ネイバー グループ、セッション グループ、またはアドレス ファミリ グループから特性を継承します。 |

# network（BGP）

ボーダーゲートウェイ プロトコル（BGP）ルーティング プロセスを開始し、そのネイバーに対して、ローカルで既知のネットワークをアドバタイズすることを指定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **network** コマンドを使用します。 ネットワークの開始やネイバーへのアドバタイズをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**network** {*ip-address/prefix-length* | *ip-address mask*} [**route-policy** *route-policy-name*]

**no network**{*ip-address/prefix-length* | *ip-address mask*} [**route-policy** *route-policy-name*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| ip- *address* | BGP によりアドバタイズされるネットワーク。 |
| / *prefix-length* | IP アドレス プレフィックスの長さ。 これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す10進数値です。 10進数値の前にスラッシュ記号（/）を付ける必要があります。 |
| *ip-address mask* | 引数 *ip-address* に適用されるネットワーク マスク。 |
| **route-policy** *route-policy-name* | （任意）ネットワークの属性を修正するために使用するルート ポリシーを指定します。 |

## コマンド デフォルト

ネットワークは指定されていません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドで指定されたネットワークは、ルーティング テーブルにそのネットワークへのルートが存在する場合に限り、作成され、ネイバーにアドバタイズされます。 つまり、ローカルまたは接続されたネットワーク、静的なルーティング、または IS-IS や OSPF などの動的な IGP を使用して学習されたルートが必要です。

ルータで使用可能なシステム リソース以外、設定できるネットワーク コマンドの数に制限はありません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、IPv4 ユニキャスト ネットワーク 172.20.0.0/16 を開始するようにローカル ルータを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 120
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# network 172.20.0.0/16
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| network backdoor, （209 ページ） | ネットワークに関するよりよい情報を提供する BGP 境界ルータへのバックドア ルートを指定します。 |
| redistribute（BGP）, （245 ページ） | ルートを 1 つのルーティング ドメインから他のルーティング ドメインに再配布します。 |

# network backdoor

外部ボーダーゲートウェイプロトコル（eBGP）のアドミニストレーティブディスタンスを、ローカル ソース BGP ルートのアドミニストレーティブ ディスタンスに設定する、つまり Interior Gateway Protocol（IGP）ルートよりも推奨度を低くするには、適切なコンフィギュレーション モードで **network backdoor** コマンドを使用します。 アドミニストレーティブ ディスタンスをローカル ソース BGP ルートの値に設定することをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**network** {*ip-address/prefix-length* | *ip-address mask*} **backdoor**

**no network** {*ip-address/prefix-length* | *ip-address mask*} **backdoor**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *ip-address* | バックドア ルートを提供するネットワーク。 |
| / *prefix-length* | IP アドレス プレフィックスの長さ。これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。 10 進数値の前にスラッシュ記号（/）を付ける必要があります。 |
| *mask* | 引数 *ip-address* に適用されるネットワーク マスク。 |

## コマンド デフォルト

バックドア ルートはインストールされていません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**network backdoor** コマンドを設定しても、BGP がネットワークを開始することはありません（そのネットワークに対する IGP ルートが存在したとしても）。 通常、バックドア ネットワークは、eBGP および IGP の両方を通じて学習されます。 バックドア ネットワークとしてネットワークを設定した場合、BGP 最適パス選択アルゴリズムは変わりません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、バックドア ネットワークとして設定された IP Version 4（IPv4）ユニキャスト ネットワーク 192.168.40.0/24 を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# network 192.168.40.0/24 backdoor
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| network（BGP）, （207 ページ） | BGP ルーティング プロセスにより作成され、ネイバーにアドバタイズされるローカル ネットワークを指定します。 |

# next-hop-self

ネクストホップ計算をディセーブルにし、ボーダーゲートウェイプロトコル（BGP）アップデートのネクストホップ フィールドに独自のアドレスを挿入するには、適切なコンフィギュレーション モードで **next-hop-self** コマンドを使用します。 ネクストホップ計算をイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**next-hop-self** [**inheritance-disable**]

**no next-hop-self** [**inheritance-disable**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **inheritance-disable** | （任意）この機能がネイバーグループ、またはアドレス ファミリ グループから継承された可能性がある場合に、ネクストホップ計算を無効にできるようにします。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが指定されていないときは、ルータが受け付けたBGPアップデートに対してネクスト ホップが計算されます。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ラベル付きユニキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ラベル付きユニキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF ラベル付きユニキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | **disable** キーワードが **inheritance-disable** キーワードで置き換えられました。 |
| リリース 4.0 | このコマンドが次のアドレスファミリ コンフィギュレーション モードでサポートされました。<br>• IPv4 ラベル付きユニキャスト<br>• IPv6 ラベル付きユニキャスト<br>• VRF ラベル付きユニキャスト |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ピアリング セッションを通じてアドバタイズされるルートの BGP ネクスト ホップ属性を、このセッションのローカル発信元アドレスに設定するには、**next-hop-self** コマンドを使用します。

このコマンドは、BGP ネイバーが、同じ IP サブネット上にある、その他のネイバーすべてに直接アクセスできない非メッシュ ネットワークで便利です。

このコマンドがネイバー グループ、またはアドレス ファミリ グループ用に設定されている場合、このグループを使用するネイバーはこの設定を継承します。 あるネイバーに対して特別にこのコマンドを設定すると、継承された値はすべて上書きされます。

**next-hop-self** コマンドを IPv4 ラベル付きユニキャスト、IPv6 ラベル付きユニキャスト、または VRF ラベル付きユニキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで設定すると、ラベル付きプレフィックスの next-hop-self を iBGP ピアにアドバタイズできるようになります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 にアドバタイズされる IP バージョン 4（IPv4）ユニキャスト ルートすべてのアップデート フィールドのネクスト ホップを、ローカル ルータのアドレスに設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# next-hop-self
```

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 について、**next-hop-self** コマンドをディセーブルにする方法を示しています。 無効化されていない場合、ネクスト ホップは、アドレス ファミリ グループ group1 から継承されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group group1 address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# next-hop-self
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# use af-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# next-hop-self inheritance-disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| af-group, （26 ページ） | BGP ネイバーのアドレス ファミリ グループを作成し、アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| use, （569 ページ） | ネイバー グループ、セッション グループ、またはアドレス ファミリ グループから特性を継承します。 |

# next-hop-unchanged

外部ボーダー ゲートウェイ プロトコル（eBGP）ピアにアドバタイズする前のネクスト ホップの上書きをディセーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **next-hop-unchanged** コマンドを使用します。 ネクスト ホップの上書きをイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**next-hop-unchanged** [**inheritance-disable**]

**no next-hop-unchanged** [**inheritance-disable**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **inheritance-disable** | （任意）eBGP ピアにアドバタイズする前のネクストホップ上書きを許可します（この機能がネイバー グループまたはアドレス ファミリ グループから継承された可能性がある場合に）。 |

## コマンド デフォルト

ネクスト ホップの上書きを許可します。

## コマンド モード

VPNv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

VPNv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ラベル付きユニキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ラベル付きユニキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | **disable** キーワードが **inheritance-disable** キーワードで置き換えられました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが次のアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードでサポートされました。<br>• IPv4 ラベル付きユニキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション<br>• IPv6 ラベル付きユニキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション<br>• IPv4 ユニキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション<br>• IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

マルチホップ eBGP ピアリング セッションに対して、ネクスト ホップを無変更のまま伝えるには、**next-hop-unchanged** コマンドを使用します。 このコマンドは、ルート リフレクタでは設定しないでください。また、ルート リフレクタ クライアントに対してこの機能がイネーブルにされているときに、**next-hop-self** コマンドを使用してルート リフレクタのネクスト ホップ属性を変更しないでください。

（注） ルート リフレクタの BGP 属性を誤って設定すると、不整合ルーティング、ルーティング ループ、または接続の損失が発生する可能性があります。 ルート リフレクタの BGP 属性の設定は、経験豊富なネットワーク オペレータだけが行う必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、eBGP ピアをアドバタイズする前のネクスト ホップの上書きをディセーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group group1 address-family vpnv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# next-hop-unchanged disable
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# exit
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| next-hop-self, （211 ページ） | ネクストホップ計算をディセーブルにし、BGP アップデートのネクストホップ フィールドにユーザ自身のアドレスの挿入を許可します。 |
| use, （569 ページ） | ネイバー グループ、セッション グループ、またはアドレス ファミリ グループから特性を継承します。 |

# nexthop resolution prefix-length minimum

ネクスト ホップ解決の最小プレフィックス長を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **nexthop resolution prefix-length minimum** コマンドを使用します。 ネクスト ホップ解決の最小プレフィックス長をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nexthop resolution prefix-length minimum** *prefix-length-value*

**no nexthop resolution prefix-length minimum** *prefix-length-value*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *prefix-length-value* | プレフィックスの長さの最小値を設定します。 範囲は 0 ～ 32 です。 |

## コマンド デフォルト

最小プレフィックス長に対するネクスト ホップ解決はディセーブルです。

## コマンド モード

VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリ

VRF IPv4 ユニキャスト アドレス ファミリ

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

**例**

次の例では、ネクスト ホップ解決の最小プレフィックス長を *32* として設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family vpnv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)#nexthop resolution prefix-length minimum 32
```

# nexthop route-policy

指定された特性と一致するルートを持つネクストホップだけがBGPルートの解決に使用できることを指定するには、適切なコンフィギュレーションモードで**nexthop route-policy**コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **nexthop route-policy** コマンドを削除し、システムをデフォルトの動作に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nexthop route-policy** *route-policy-name*

**no nexthop route-policy** *route-policy-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *route-policy-name* | ネクストホップに基づくフィルタリングに使用されるルート ポリシー。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ネクストホップを使用するルートポリシーフィルタリングを設定するには、**nexthop route-policy** コマンドを使用します。

BGPネクストホップ トラッキング機能では、次の特性を持つルートを持つネクストホップだけをBGPルートの解決に使用するように指定することができます。

- 集約ルートを回避するために、プレフィックスの長さは指定された値よりも長くなっている。

- 振動につながる可能性のあるネクスト ホップの解決に BGP ルートが使用されないように、ソース プロトコルが選択したリストに含まれている。

このルート ポリシーのフィルタリングが可能なのは、RIB により、ネクスト ホップを解決するルートのソース プロトコル、およびこのルートに関連付けられているマスクの長さが特定されるからです。

ネクストホップの付加ポイントでは、プロトコル名やマスクの長さを使用した一致がサポートされています。 BGP は、ルート ポリシーにより無効であるとして拒否されたネクスト ホップをすべてマークします。無効なネクスト ホップを使用するルートについては最適パスは計算されません。 無効なネクスト ホップはアクティブ キャッシュにそのまま残ります。このネクスト ホップは **show bgp nexthop** コマンドの一部として、無効なステータスで表示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ルート ポリシー nexthop_A をネクスト ホップのフィルタに使用するポリシーとして指定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# nexthop route-policy nexthop_A
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| route-policy（RPL） | ルート ポリシーを定義して、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| show bgp nexthops, （415 ページ） | BGP ネクスト ホップに関する統計情報を表示します。 |

# nexthop trigger-delay

ネクストホップ計算をトリガーするときの遅延を指定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **nexthop trigger-delay** コマンドを使用します。 トリガー遅延をデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nexthop trigger-delay** {**critical** *delay*| **non-critical** *delay*}

**no nexthop trigger-delay** {**critical** *delay*| **non-critical** *delay*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **critical** | 重要なネクストホップイベントを指定します。 たとえば、ネクストホップが到達不能であるときです。 |
| *delay* | トリガーの遅延（単位はミリ秒）。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |
| **non-critical** | 重要ではないネクストホップイベントを指定します。 例：Interior Gateway Protocol（IGP）メトリックの変更。 |

## コマンド デフォルト

**critical**：3000 ミリ秒（IPv4 アドレス ファミリおよび IPv6 アドレス ファミリの場合）

**non-critical**：10000 ミリ秒（IPv4、IPv6、VPNv4、および VPNv6 アドレス ファミリの場合）

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

Pv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

Interior Gateway Protocol（IGP）の収束（コンバージェンス）に対して動的な方法を許可するには、**nexthop trigger-delay** コマンドを使用します。 このコンバージェンスにより、BGP ではすべての通知が蓄積され、トリガーされるウォークの数が少なくなります。その結果、ルートの追加、削

除、および変更のためにルーティング情報ベース（RIB）へプロセス間通信（IPC）する回数、およびピアへのアップデート回数が減ります。

（注） ネクストホップ トラッキングを実質的にオフにするには、*delay* に大きい値を設定します。

**non-critical** *delay* の値は、必ず **critical** *delay value* 以上に設定する必要があります。

*delay* は、なんらかのイベントの後、IGP が安定した状態になるまでにかかる時間（IGP コンバージェンス タイム）よりもやや大きい値でなければなりません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、重要なネクストホップ トリガー遅延を 3500 ミリ秒に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# nexthop trigger-delay critical 3500
```

# nsr（BGP）

ボーダーゲートウェイプロトコル（BGP）ノンストップルーティング（NSR）をアクティブにするには、BGP グローバル コンフィギュレーション モードで **nsr** コマンドを使用します。 BGP NSR を非アクティブにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nsr**

**no nsr**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

BGP NSR はアクティブではありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | 5000 本の NSR セッションがサポートされるようになりました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ノンストップ ルーティング（NSR）をステートフル スイッチオーバー（SSO）とともにイネーブルにするには、**nsr** コマンドを使用します。 これで、すべての BGP ピアリングで BGP 状態が維持されるようになるので、サービスを中断するおそれのあるイベントが発生してもパケット転送を継続できます。

BGP は 5000 本の NSR セッションをサポートします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次に、BGP NSR をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 120
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# nsr
```

次に、BGP NSR をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 120
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# no nsr
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router bgp, （270 ページ） | ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルーティング プロセスを設定します。 |
| nsr process-failures switchover | ノンストップ ルーティング（NSR）を維持するために、アクティブなインスタンスをスタンバイ ルート プロセッサ（RP）またはスタンバイ分散ルート プロセッサ（DRP）に切り替える処理に失敗したときのリカバリ アクションとしてフェールオーバーを設定します。 |
| show bgp nsr, （424 ページ） | ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）のノンストップ ルーティング（NSR）情報を表示します。 |

# orf

発信ルート フィルタ（ORF）およびインバウンド フィルタリング基準を指定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **orf route-policy** コマンドを使用します。 システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**orf route-policy** *route-policy-name*

**no orf route-policy** *route-policy-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *route-policy-name* | ルート ポリシーの名前。 |

## コマンド デフォルト

ORF ルート ポリシーは定義されていません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、アウトバウンドおよびインバウンド フィルタリング基準を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)#orf route-policy policy_A
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| route-policy（BGP）, （264 ページ） | BGP ネイバーにアドバタイズされるアップデート、または BGP ネイバーから受信されるアップデートに、ルーティング ポリシーを適用します。 |

# password（BGP）

2 つのボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバーの間の TCP 接続に Message Digest 5（MD5）の認証を適用するには、適切なコンフィギュレーション モードで **password** コマンドを使用します。 MD5 認証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**password** {**clear**| **encrypted**} *password*

**no password** [**clear** *password*| **encrypted** *password*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **clear** | 暗号化されていないパスワードが続くことを示します。 このパスワードはクリアテキストで、暗号化されておらず、大文字と小文字が区別されます。 |
| **encrypted** | 暗号化パスワードが続くことを指定します。 このパスワードは暗号化され、大文字と小文字が区別されます。 |
| *password* | 最高 80 文字のパスワード。 このパスワードでは、どのような英数字でも使用できます。 ただし、先頭文字が数字である場合、またはパスワードにスペースが含まれる場合は、このパスワードを二重引用符で囲む必要があります（例："2 password"）。 |

## コマンド デフォルト

適切なコンフィギュレーション モードでこのコマンドが指定されていない場合、2 つの BGP ネイバーの間での TCP 接続で MD5 認証はイネーブルにされません。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

2 つの BGP ピアの間で認証をイネーブルにするには、パスワードを設定します。 ピア間の TCP 接続で送信されるセグメントを個別に検証するには、**password** コマンドを使用します。 両方のネットワーキング デバイスに同じパスワードを設定する必要があります。同じではない場合、接続できません。 この認証機能では、MD5 アルゴリズムが使用されます。 このコマンドを指定すると、TCP 接続上に送信されたすべてのセグメントで MD5 ダイジェストが生成され、チェックされるようになります。

ネイバー パスワードを設定しても、ネイバーの既存のセッションが終了することはありません。ただし、リモート ルータで新しいパスワードが設定されない限り、ローカル BGP プロセスはリモート デバイスからのキープアライブ メッセージを受信できません。 ホールド タイムが終了するまでに、このパスワードがリモート デバイスでアップデートされなかった場合、このセッションは終了します。 ホールド タイムは、**timers** コマンドまたは **timers bgp** コマンドを使用して変更できます。

このコマンドがネイバー グループ、またはネイバー アドレス ファミリ グループ用に設定されている場合、このグループを使用するネイバーはこの設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値よりも優先されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、パスワード password1 を使った MD5 認証を使用するためにネイバー 172.20.1.1 を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#password clear password1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| password-disable, （232 ページ） | BGP ネイバーのネイバー グループまたはセッション グループから継承されたパスワード設定をすべて上書きします。 |
| session-group, （284 ページ） | セッション グループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| timers（BGP）, （544 ページ） | 特定の BGP ネイバーにタイマーを設定します。 |

# password（rpki-server）

RPKI キャッシュ サーバの SSH パスワードを指定するには、RPKI サーバ コンフィギュレーション モードで **password** コマンドを使用します。 SSH パスワードを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**password** *password*

**no password** *password*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *password* | SSH トランスポート メカニズムで使用されるパスワードを入力します。 |

## コマンド デフォルト

パスワードは設定されていません。

## コマンド モード

RPKI サーバ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

SSH では、リモート サーバへの接続に何らかの認証方式を使用することになっています。 RPKI サーバに接続するための SSH 認証方式は、パスワード ベースです。 したがって、RPKI キャッシュ サーバにユーザ名とパスワードが設定されている必要があります。 ユーザ名とパスワードは、BGP の下で SSH トランスポートを使用するサーバごとに設定する必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

この例では、RPKI キャッシュ サーバ SSH トランスポート メカニズムのユーザ名（*rpki-user*）およびパスワード（*rpki-ssh-pass*）を設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#rpki server 172.168.35.40
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)# transport ssh port 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#username rpki-user
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#password rpki-ssh-pass
```

# password-disable

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバーのネイバー グループまたはセッション グループから継承されたパスワード設定を上書きするには、適切なコンフィギュレーション モードで **password-disable** コマンドを使用します。 継承されたパスワード コマンドの上書きをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**password-disable**

**no password-disable**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

ネイバーおよびセッション グループに対して設定されたパスワードは継承されます。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ネイバー グループまたはセッション グループでパスワードを指定した場合、このグループのすべてのユーザはこのパスワードを継承します。 このグループを使用するネイバーの 1 つに対して、異なる **password** コマンドを明示的に指定すると、継承された値が上書きされます。 このグループを使用するネイバーの 1 つに対して **password-disable** を指定すると、そのネイバーに対してパスワード認証がディセーブルになります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 がセッション グループ group1 からパスワード password1 を継承しないように、このネイバーに対する MD5 認証をディセーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# password clear password1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# password-disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| password（BGP）, （227 ページ） | 2 つの BGP ネイバーの間の TCP 接続で MD5 認証をイネーブルにします。 |
| session-group, （284 ページ） | セッション グループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| use, （569 ページ） | ネイバー グループ、セッション グループ、またはアドレス ファミリ グループから特性を継承します。 |

# precedence

優先レベルを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **precedence** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **precedence** コマンドを削除し、システムをデフォルトのインターバル値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**precedence** *value*

**no precedence** [*value*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *value* | precedence の値。 precedence 値には 0 ～ 7 の数値、または次のキーワードのいずれかを指定できます。<br>**critical**：パケットの優先レベルを critical（5）に設定します。<br>**flash**：パケットの優先レベルを flash（3）に設定します。<br>**flash-override**：パケットの優先レベルを flash override（4）に設定します。<br>**immediate**：パケットの優先レベルを immediate（2）に設定します。<br>**internet**：パケットの優先レベルを internetwork control（6）に設定します。<br>**network**：パケットの優先レベルを network control（7）に設定します。<br>**priority**：パケットの優先レベルを priority（1）に設定します。<br>**routine**：パケットの優先レベルを routine（0）に設定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー セッション グループ コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

優先順位値を設定するには、**precedence** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次に、precedence を 2 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 5
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.1.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# precedence 2
```

# preference（rpki-server）

RPKI キャッシュ サーバのプリファレンス値を指定するには、RPKI サーバ コンフィギュレーション モードで **preference** コマンドを使用します。 プリファレンス値を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**preference** *preference-value*

**no preference** *preference-value*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *preference-value* | RPKI キャッシュのプリファレンス値を指定します。 範囲は 1 ～ 10 です。<br>（注） 低い値が推奨されます。 |

## コマンド デフォルト

プリファレンス値は設定されていません。

## コマンド モード

RPKI サーバ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次の例では、RPKI コンフィギュレーションのプリファレンス値を 1 と設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#rpki server 172.168.35.40
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)# transport ssh port 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#username rpki-user
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#password rpki-ssh-pass
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#preference 1
```

# purge-time（rpki-server）

RPKI キャッシュ サーバからのルートを、キャッシュ セッションがドロップした後も BGP で保持する時間の長さを設定するには、**purge-time** コマンドを RPKI サーバ コンフィギュレーション モードで使用します。 purge-time コンフィギュレーションを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**purge-time** *time-in-seconds*

**no purge-time** *time-in-seconds*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *time-in-seconds* | パージ時間を秒単位で設定します。 範囲は 30 ～ 360 秒です。 |

## コマンド デフォルト

パージ時間は設定されていません。

## コマンド モード

RPKI サーバ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

キャッシュ セッションがドロップされると、そのキャッシュの「パージ タイマー」が開始します。 タイマーの時間内にセッションが再確立された場合は、パージタイマーが停止し、それ以上のアクションは行われません。 タイマーの時間内にキャッシュ セッションが再確立されなかった場合にのみ、すべての ROA がキャッシュから削除されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次の例では、RPKI キャッシュのパージ時間を 30 秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#rpki cache 172.168.35.40
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)# transport ssh port 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#username rpki-user
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#password rpki-ssh-pass
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#preference 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#purge-time 30
```

# rd

ルート識別子を設定するには、VRF コンフィギュレーション モードで **rd** コマンドを使用します。ルート識別子をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**rd** {*as-number* : *nn*| *ip-address* : *nn*| **auto**}

**no rd** {*as-number* : *nn*| *ip-address* : *nn*| **auto**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number:nn* | • *as-number*：ルート識別子の 16 ビットの自律システム（AS）番号<br>◦ 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>◦ asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>◦ asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。<br>• *nn*：32 ビットの数値 |
| *ip-address:nn* | ルート識別子の IP アドレス。<br>• *ip-address*：32 ビットの IP アドレス<br>• *nn*：16 ビットの数値 |
| **auto** | 一意のルート識別子を自動的に割り当てます。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

複数の VRF の間でプレフィックスが一意となるようにするには、**rd** コマンドを使用します。

ルート識別子の自動割り当てを行うには、BGP ルータ コンフィギュレーション モードで **bgp router-id** コマンドを使用してルータ ID が割り当てられている必要があります。 自動ルート識別子生成では、一意のルータ ID が使用されます。

ルート識別子の設定には、次の制約事項があります。

- **rd auto** を設定できるようにするには、あらかじめ、BGP ルータ ID を設定する必要があります
- VRF の下に IPv4 ユニキャスト アドレス ファミリが設定されている場合、ルート識別子を変更したり、削除したりできません。
- BGP ルータ ID は、VRF の下で **rd auto** が設定されているときは変更や削除ができません。
- ある VRF の下で **rd auto** が設定されているときは、別の VRF の下に設定されているルータ識別子の IP アドレスが、BGP ルータ ID の IP アドレスとは異なるものでなければなりません。
- BGP ルータ ID と同じ IP アドレスを持つルート識別子が存在する場合、**rd auto** は許可されません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、一意のルート識別子を VRF インスタンス vrf-1 に自動的に割り当てる方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# vrf vrf-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)# rd auto
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp router-id, （109 ページ） | BGP スピーキング ルータの固定ルータ ID を設定します。 |

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| export route-target, （173 ページ） | VRF エクスポート ルートターゲット拡張コミュニティを設定します。 |
| import route-target, （177 ページ） | VRF インポート ルートターゲット拡張コミュニティを設定します。 |

# receive-buffer-size

ボーダーゲートウェイプロトコル（BGP）ネイバーの受信バッファのサイズを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **receive-buffer-size** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **receive-buffer-size** コマンドを削除し、システムをデフォルト状態（ソフトウェアがデフォルト サイズを使用する）に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**receive-buffer-size** *socket-size* [*bgp-size*]

**no receive-buffer-size** [*socket-size*] [*bgp-size*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *socket-size* | 受信側ソケット バッファのサイズ（単位はバイト）。 範囲は 512 ～ 131072 です。 |
| *bgp-size* | （任意）BGP の受信バッファのサイズ（単位はバイト）。 範囲は 512 ～ 131072 です。 |

## コマンド デフォルト

*socket-size*：32,768 バイト

*bgp-size*：4,032 バイト

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ネイバーからアップデートを受信するときのバッファ サイズを増やすには、**receive-buffer-size** コマンドを使用します。バッファが大きければ大きいほど、コンバージェンス タイムが短縮されま

す。これは、同時に処理できるパケットの数が増えるからです。 ただし、大きいバッファを割り当てると、ルータで消費されるメモリの量も増えます。

（注） ソケット バッファ サイズを増やした結果、メモリの使用量が増えるのは、ソフトウェアによる処理を待機するメッセージの数が多い場合だけです。 対照的に、BGP バッファ サイズを増やすと、メモリが無制限に使用されるようになります。

このコマンドがネイバー グループ、またはセッション グループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 の受信バッファのサイズを、ソケット バッファについては 65,536 バイト、BGP バッファについては 8192 バイトに設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# receive-buffer-size 65536 8192
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| send-buffer-size, （276 ページ） | BGP ネイバーの送信バッファのサイズを設定します。 |
| session-group, （284 ページ） | セッション グループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| socket receive-buffer-size, （532 ページ） | すべての BGP ネイバーの受信バッファのサイズを設定します。 |

# redistribute（BGP）

あるルーティング ドメインからボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）にルートを再配布するには、適切なコンフィギュレーション モードで **redistribute** コマンドを使用します。 ルートの再配布をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

### Connected

**redistribute connected** [**metric** *metric-value*] [**route-policy** *route-policy-name*]

**no redistribute connected** [**metric** *metric-value*] [**route-policy** *route-policy-name*]

### Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP)

**redistribute eigrp** *process-id* [**match** {**external**| **internal**}] [**metric** *metric-value*] [**route-policy** *route-policy-name*]

**no redistribute eigrp** *process-id* [**match** {**external**| **internal**}] [**metric** *metric-value*] [**route-policy** *route-policy-name*]

### Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS)

**redistribute isis** *process-id* [**level**| {**1**| **1-inter-area** | **2**}] [**metric** *metric-value*] [**route-policy** *route-policy-name*]

**no redistribute isis** *process-id* [**level**| {**1**| **1-inter-area** | **2**}] [**metric** *metric-value*] [**route-policy** *route-policy-name*]

### Open Shortest Path First (OSPF)

**redistribute ospf** *process-id*

**no redistribute ospf** *process-id*

### Routing Information Protocol

**redistribute rip** [**metric** *metric-value*] [**route-policy** *route-policy-name*]

**no redistribute rip** [**metric** *metric-value*] [**route-policy** *route-policy-name*]

### Static

**redistribute static** [**metric** *metric-value*] [**route-policy** *route-policy-name*]

**no redistribute static** [**metric** *metric-value*] [**route-policy** *route-policy-name*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **connected** | 接続ルートを再配布します。 インターフェイスで IP がイネーブルにされている場合、接続ルートは自動的に確立されます。 |

| | |
|---|---|
| **metric** *metric-value* | （任意）再配布ルートのために使用される Multi Exit Discriminator（MED）属性を指定します。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 宛先プロトコルと一致する値を使用してください。<br>デフォルトでは、Interior Gateway Protocol（IGP）メトリックはこのルートに割り当てられます。 接続ルート、およびスタティック ルートについてのデフォルト メトリックは 0 です |
| **route-policy** *route-policy-name* | （任意）再配布ルートをフィルタするには、設定済みのルーティング ポリシーを指定します。 ルート ポリシーは、ソース ルーティング プロトコルから BGP へのルートのインポートをフィルタするために使用されます。 |
| **eigrp** | ルートが EIGRP から配布されることを指定します。 これは、IPv4 ユニキャスト、またはマルチキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション モード、または VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードから行います。 |
| *process-id* | **eigrp** キーワードの場合は、ルートの再配布元である EIGRP インスタンスの名前です。<br>**isis** キーワードの場合は、ルートの再配布元である IS-IS インスタンスの名前です。<br>**ospf** キーワードの場合は、ルートの再配布元である OSPF インスタンスの名前です。<br>*process-id* の値は文字列形式です。 10 進数を入力できますが、ストリングとして内部に格納されます。 |
| **match** { **internal** \| **external** [ **1** \| **2** ] \| **nssa-external** [ **1** \| **2** ]} | （任意）OSPF ルートを他のルーティング ドメインに再配布する条件を指定します。 次の 1 つ以上の条件を指定できます。<br>• **internal**：特定の自律システム内部のルート（エリア内およびエリア間の OSPF ルート）。<br>• **external** [**1** \| **2**]：自律システム外部のルートである一方で、タイプ 1 またはタイプ 2 の外部ルートとして OSPF にインポートされているルート。<br>• **nssa-external** [**1** \| **2**]：自律システム外部のルートである一方で、タイプ 1 またはタイプ 2 の Not-So-Stubby Area（NSSA）外部ルートとして OSPF にインポートされているルート。<br>**external** および **nssa-external** オプションでタイプを指定しなかった場合は、タイプ 1 とタイプ 2 の両方であると想定されます。 |

| | |
|---|---|
| **isis** | ルートが IS-IS プロトコルから配布されることを指定します。<br>IS-IS からの再配布は、IPv4 ユニキャスト、IPv4 マルチキャスト、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリの下で許可されます。 VPNv4 アドレス ファミリの下では、再配布はできません。 |
| **level** { **1** \| **1-inter-area** \| **2** } | （任意）ルートの再配布元 IS-IS レベルを指定します。 次のいずれかを指定できます。<br>• **1**：ルートはレベル 1 ルートから再配布されます。<br>• **1-inter-area**：ルートはレベル 1 インターエリア ルートから再配布されます。<br>• **2**：ルートはレベル 2 ルートから再配布されます。 |
| **ospf** | ルートが OSPF プロトコルから配布されることを指定します。 これは、IPv4 ユニキャスト、またはマルチキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション モード、または VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードから行います。 |
| **rip** | ルートが RIP から配布されることを指定します。 これは IPv4 ユニキャスト、またはマルチキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードから行います。 |
| **static** | IP スタティック ルートを再配布します。 |

## コマンド デフォルト

ルートの再配布はディセーブルです。

IS-IS の場合のデフォルトは、レベル 1 およびレベル 2 ルートを再配布することです。

OSPF の場合のデフォルトは、タイプ 1 とタイプ 2 の内部、外部、および NSSA 外部ルートを再配布することです。

デフォルトでは、Interior Gateway Protocol（IGP）メトリックはこのルートに割り当てられます。接続ルート、およびスタティック ルートについてのデフォルト メトリックは 0 です

**metric** *metric-value*：0

**match** {**internal** | **external** [**1** | **2**] | **nssa-external** [**1** | **2**]}：match に何も指定されていない場合は、デフォルトではすべてのルートが対象となります。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション、ユニキャストとマルチキャストの両方（**connected**、**eigrp**、**isis**、**ospf**、**rip**、および **static** がサポートされます）

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション、ユニキャストとマルチキャストの両方（**connected**、**eigrp**、**isis**、**ospfv3**、および **static** がサポートされます）

VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション（**connected**、**eigrp**、**ospf**、**rip**、および **static** がサポートされます）

VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション（**connected**、**eigrp**、および **static** がサポートされます）

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） 属性およびルート ポリシーの設定やマッチングに使用されるコマンド キーワードの両方を使用して（BGP に）ルートを再配布する場合、ルートは、まず、ルート ポリシーを実行し、次にキーワードのマッチングおよび設定を行います。

プロトコルの個々のインスタンスは、その他のインスタンスとは関係なく再配布されます。 特定のインスタンスの再配布を変更または削除しても、その他のプロトコルや、同じプロトコルの別のインスタンスの再配布機能には影響ありません。

**network** コマンドを使用して指定されたネットワークは、**redistribute** コマンドによる影響は受けません。つまり、**network** コマンドで指定されたルーティング ポリシーは、**redistribute** コマンドで指定されたポリシーよりも優先されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、OSPF インスタンス 110 から BGP に IP Version 4（IPv4）ユニキャスト OSPF ルートを再配布する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# redistribute ospf 110
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| network（BGP）, （207 ページ） | BGP ルーティング プロセスにより作成され、ネイバーにアドバタイズされるローカル ネットワークを指定します。 |

# refresh-time（rpki-server）

RPKI サーバに定期的なシリアル クエリーを送信してから次の送信まで待つ時間の長さを設定するには、**refresh-time** コマンドを RPKI サーバ コンフィギュレーション モードで使用します。refresh-time コンフィギュレーションを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**refresh-time** {*time-in-seconds*| **off**}

**no refresh-time** {*time-in-seconds*| **off**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **off** | シリアル クエリーを定期的に送信しないことを指定します。 |
| *time-in-seconds* | リフレッシュ時間を秒単位で設定します。範囲は30～3600秒です。 |

## コマンド デフォルト

リフレッシュ時間は設定されていません。

## コマンド モード

RPKI キャッシュ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次の例では、BGPのリフレッシュ時間（サーバに定期的なシリアルクエリーを送信してから次の送信まで待つ時間）を 30 秒として設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#rpki server 172.168.35.40
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)# transport ssh port 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#username rpki-user
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#password rpki-ssh-pass
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#preference 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#purge-time 30
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#refresh-time  30
```

# response-time（rpki-server）

RPKI キャッシュ サーバにシリアルまたはリセット クエリーを送信した後にサーバからの応答を待つ時間の長さを設定するには、**response-time** コマンドを RPKI サーバ コンフィギュレーション モードで使用します。 response-time コンフィギュレーションを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**response-time** {*time-in-seconds*| **off**}

**no response-time** {*time-in-seconds*| **off**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **off** | RPKI キャッシュからの応答を無期限に待つことを指定します。 |
| *time-in-seconds* | 応答時間を秒単位で指定します。 範囲は 30 ～ 3600 秒です。 |

## コマンド デフォルト

応答時間は設定されていません。

## コマンド モード

RPKI サーバ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次の例では、RPKI サーバにシリアルまたはリセット クエリーを送信した後に応答を待つ時間を 30 秒として設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#rpki server 72.168.35.40
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)# transport ssh port 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#username rpki-user
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#password rpki-ssh-pass
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#preference 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#purge-time 30
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#refresh-time 30
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#response-time 30
```

# remote-as（BGP）

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバーを作成し、ルーティング情報の交換を開始するには、適切なコンフィギュレーション モードで **remote-as** コマンドを使用します。 BGP ネイバーのエントリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**remote-as** *as-number*

**no remote-as** [*as-number*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number* | ネイバーが属する自律システム（AS）。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |

## コマンド デフォルト

BGP ネイバーは存在しません。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ネイバーを作成してリモート自律システム番号を割り当てるには、**remote-as** コマンドを使用します。 リモート自律システム番号がなければ、ネイバーに対してこれ以外のコマンドを設定できません。 ネイバーからリモート自律システムを削除すると、このネイバーは削除されます。 ネイバーにその他の設定がなされている場合、その自律システム番号を削除できません。

（注） ネイバーの削除には、**no remote-as** コマンドではなく、**no neighbor** コマンドを使用することをお勧めします。

ネイバーに対して指定されているリモート自律システム番号が、**router bgp** コマンドで指定された自律システム番号と一致する場合は、そのネイバーはローカル自律システムにとって内部であると見なされます。 それ以外の場合は、ネイバーは外部にあると認識されます。

**neighbor-group** コマンド、または **session-group** コマンドを使用してネイバー グループまたはセッション グループのために **remote-as** コマンドを設定すると、このコマンドで設定された特性は、このグループを使用するすべてのネイバーに継承されます。 このネイバーに対してこのコマンドを直接設定すると、このグループから継承された値が上書きされます。

ネイバー コンフィギュレーション サブモードで、特定のセッション グループまたはネイバー グループを使用し、それに対して **remote-as** を設定するように設定した場合に、ネイバーが作成されて自律システム番号が割り当てられるのは、そのネイバーがまだ作成されていない場合です。

（注） **remote-as** コマンドと **no use neighbor-group** コマンド、または **remote-as** コマンドと **no use session-group** コマンドの組み合わせを、1 つの設定コミットの中で指定しないでください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ネイバー 10.0.0.1（内部）とネイバー 192.168.0.1（外部）の 2 つのネイバーに自律システム番号を割り当て、このルータ、およびこれらのネイバーそれぞれの間でルーティング情報を共有するピアリング セッションを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group group2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)#exit
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.0.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#use session-group group2
```

次の例は、自律システム番号 1 を使用して、group2 というセッション グループを設定する方法を示しています。 ネイバー 10.0.0.1 が作成され、セッション グループ group2 から自律システム番号 1 が継承されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group group2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.0.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group group2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor（BGP）, （201 ページ） | BGP ルーティング セッションを設定するために、ネイバー コンフィギュレーション モードに入ります。 |
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| router bgp, （270 ページ） | BGP ルーティング プロセスを設定します。 |
| session-group, （284 ページ） | セッション グループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| use, （569 ページ） | ネイバー グループ、セッション グループ、またはアドレス ファミリ グループから特性を継承します。 |

# remove-private-as

外部ネイバーへのアップデートの生成中に、自律システム パスからプライベート自律システム番号を削除するには、適切なコンフィギュレーション モードで **remove-private-as** コマンドを使用します。 ルータを、プライベート自律システム番号の削除されない、デフォルトの状態にするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**remove-private-as** [**inheritance-disable**] **[entire-aspath]**

**no remove-private-as** [**inheritance-disable**] **[entire-aspath]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **inheritance-disable** | （任意）継承する代わりに、ネイバー グループ、またはアドレス ファミリ グループから機能をディセーブルにできるようにします。 |
| **entire-aspath** | （任意）パス内のすべての AS がプライベートである場合にのみ、自律システム パスからプライベート自律システム番号全体を削除します。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが適切なコンフィギュレーション モードで指定されていない場合、プライベート自律システム番号は、外部ネイバーに送信されるアップデートから削除されません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | **disable** キーワードが **inheritance-disable** キーワードで置き換えられました。 |
| リリース 3.9.2 | **entire-aspath** キーワードがサポートされました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが ASR 9000 イーサネット ラインカード（Cisco ASR 9000 の A9K-SIP-700）でサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

この機能は、外部 BGP（eBGP）ネイバーでだけ使用できます。

アップデートを外部ネイバーに渡したとき、自律システムパスに含まれる先行自律システム シーケンスにプライベート自律システム番号だけが含まれ、ネイバーの自律システム番号が含まれていない場合、このシーケンスはすべて削除されます。

このコマンドを BGP コンフェデレーションで使用した場合、自律システム パスのコンフェデレーション部分に続く要素がシーケンスであれば、これが先行シーケンスと見なされます。

プライベート自律システムの値の範囲は 64512 ～ 65535 です。

このコマンドがネイバー グループ、またはアドレス ファミリ グループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

**entire-aspath** は、自律システム パス内のすべての AS がプライベートである場合にのみプライベート自律システム番号全体をパスから削除するときに使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、172.20.1.1 に送信された IP Version 4（IPv4）ユニキャスト アップデートから、プライベート自律システム番号を削除する設定を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# remove-private-as
```

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 に対するプライベート自律システム番号の削除機能をディセーブルにし、この機能がアドレス ファミリ グループ group1 から自動的に継承することを回避する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group group1 address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# remove-private-as
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# use af-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# remove-private-as inheritance-disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| af-group, （26 ページ） | BGP ネイバーのアドレス ファミリ グループを作成し、アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| remote-as（BGP）, （254 ページ） | BGP ネイバー テーブルへのエントリを許可します。 |

# retain local-label

ネットワークが収束するまでローカル ラベルを保持するには、適切なアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **retain local-label** コマンドを使用します。 ローカル ラベルの保持をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**retain local-label** *minutes*

**no retain local-label**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *minutes* | ローカル保持期間（分）。 範囲は 3 ～ 60 分です。 デフォルトの保持時間は 5 分です。 |

## コマンド デフォルト

*minutes*：5

## コマンド モード

L2VPN アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、ローカル ラベルが 5 分間保持されるように設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family vpnv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# retain local-label 5
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| additional-paths install backup, （10 ページ） | バックアップ パスをフォワーディング テーブルにインストールします |
| advertise best-external, （22 ページ） | 最適外部パスを iBGP およびルート リフレクタ ピアにアドバタイズします。 |

# retain route-target

指定したルート ターゲットを持つ、受信したアップデートを受け入れるには、適切なコンフィギュレーション モードで **retain route-target** コマンドを使用します。 指定されたルート ターゲットでタグ付けされたルートの維持をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**retain route-target** {**all**| **route-policy** *route-policy-name*}

**no retain route-target** [**all**| **route-policy** *route-policy-name*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **all** | 少なくとも 1 つのルート ターゲットを含む、受信したアップデートを受け入れます。 |
| **route-policy** *router-policy-name* | 指定されたルート フィルタ ポリシーにより受け入れられた、受信したアップデートを受け入れます。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトではすべてのルート ターゲットが受け入れられます。

## コマンド モード

VPNv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

特定のルート ターゲット（RT）のタグが付いているルートを保持するようにルート リフレクタ（RR）を設定するには、**retain route-target** コマンドを使用します。

**retain route-target** は、Inter-AS オプション B ASBR に必須のコマンドです。 デフォルトでは、Inter-AS オプション B ASBR については、VPNv4 BGP テーブルを PE ルータから取得するように **retain route-target** が設定されている必要があります（**all** または **route-policy** オプションを使用）。

すべての VPNv4 ルートを保持するために、プロバイダー エッジ（PE）は必要ありません。 PE ルータでは、そのルータ上で設定された VPN のインポート RT と一致するルートだけを維持しま

すが、RR はすべての VPNv4 ルートを維持する必要があります。これは、RR が PE ルータとピアになり、その他の PE では、RT タグ付けされた異なる VPNv4 ルートが必要かもしれないからです。 RR にスケーラビリティを与えるには、定義された RT コミュニティ セットを持つルートだけを保持するように RR を設定し、別の VPN セットにサービスを提供するようにこれらの RR の一部を設定します。 PE で設定された VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスにサービスを提供するすべての RR とピアになるように PE を設定できます。 PE がまだルートを保持していない RT を使用して、新しい VRF を設定すると、この PE は RR に対してルート リフレッシュ要求を発行し、関連する VPN ルートを取得します。

**route-policy** *route-policy-name* キーワードと引数では、ポリシー名を指定します。このポリシーで規定される拡張コミュニティをパスが持っていれば、そのパスは RR によって保持されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ルート フィルタ ポリシー ft-policy-A とともにすべてのルートを保持するために RR を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family vpnv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# retain route-target route-filter ft-policy-A
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| import route-target, （177 ページ） | VRF インポート ルートターゲット拡張コミュニティを設定します。 |

# route-policy（BGP）

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバーにアドバタイズされる、またはこのネイバーから受信するアップデートにルーティング ポリシーを適用するには、適切なコンフィギュレーション モードで **route-policy** コマンドを使用します。 ルーティング ポリシーのアップデートへの適用をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**route-policy** *route-policy-name* [*parameter1, parameter2, . . . , parametern*] {**in** | **out**}

**no route-policy** *route-policy-name* [*parameter1, parameter2, . . . , parametern*] {**in** | **out**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *route-policy-name* | ルート ポリシーの名前。 route-policy-name に続けて、最高 16 個のパラメータを指定できます。これらのパラメータは角カッコ（[ ]）で囲みます。 |
| **in** | ポリシーを着信ルートに適用します。 |
| **out** | ポリシーを発信ルートに適用します。 |

## コマンド デフォルト

ポリシーは適用されません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

着信ルートまたは発信ルートのルーティング ポリシーを指定するには、**route-policy** コマンドを使用します。 ポリシーを使用すると、ルートのフィルタリングやルート属性の変更ができます。 **route-policy** コマンドは、ポリシーの定義に使用されます。

（注） 一意の名前を持つアウトバウンド ネイバー ポリシーを多数設定すると、パフォーマンスに悪影響がおよびます。 これは、一意の名前を持つルート ポリシーが機能的に同一である場合にもあてはまります。 このコマンドで使用するために、同じ機能を持つルート ポリシーを複数設定することはお勧めできません。 たとえば、Policy A および Policy B は異なるネイバーに指定されているが、機能的にはまったく同じである場合、これら 2 つのポリシーは 1 つのポリシーとして設定する必要があります。

**route-policy** コマンドがネイバー グループまたはネイバー アドレス ファミリ グループに対して設定される場合は、このグループを使用するすべてのネイバーがこの設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 からのインバウンド IP Version 4（IPv4）ユニキャスト ルートに In-Ipv4 ポリシーを適用する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# route-policy In-Ipv4 in
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| af-group, （26 ページ） | BGP ネイバーのアドレス ファミリ グループを作成し、アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| **route-policy（RPL）** | ルート ポリシーを定義して、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# route-reflector-client

ルータをボーダーゲートウェイプロトコル（BGP）ルートリフレクタとして設定し、指定したネイバーをそのクライアントとして設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **route-reflector-client** コマンドを使用します。クライアントとしてネイバーを設定することをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**route-reflector-client** [**inheritance-disable**]

**no route-reflector-client** [**inheritance-disable**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **inheritance-disable** | （任意）ネイバーグループ、またはアドレスファミリグループから継承された設定の上書きを許可します。 |

## コマンド デフォルト

このネイバーはルート リフレクタ クライアントとして扱われません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | **disable** キーワードが **inheritance-disable** キーワードで置き換えられました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、内部 BGP（iBGP）ネイバーだけに制限されています。

ローカル ルータをルート リフレクタとして設定し、指定したネイバーをそのクライアントの 1 つとして設定するには、**route-reflector-client** コマンドを使用します。 このコマンドを使って設定されたネイバーはすべて、クライアント グループのメンバです。また、残りの iBGP ピアは、ローカル ルート リフレクタの非クライアント グループのメンバです。

デフォルトでは、自律システムの iBGP スピーカーはすべて、互いに完全にメッシュ化されていなければなりません。また、ネイバーは iBGP で学習したルートが別の iBGP ネイバーに再度アドバタイズされることはありません。

ルート リフレクションの場合、すべての iBGP スピーカーを完全にメッシュ化する必要はありません。 iBGP スピーカー、つまりルート リフレクタは、学習した iBGP ルートをいくつかの iBGP クライアント ネイバーに渡します。 学習された iBGP ルートにより、BGP を実行している各ルータは、自律システムで BGP を実行しているその他すべてのデバイスと通信する必要がなくなります。

ローカル ルータは、ルート リフレクタ クライアントを 1 つでも持っている限り、ルート リフレクタになります。

このコマンドがネイバー グループ、またはネイバー アドレス ファミリ グループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、IP Version 4（IPv4）ユニキャスト ルートのルート リフレクタ クライアントとして設定されているネイバー 172.20.1.1 を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# route-reflector-client
```

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 に対するルート リフレクタ クライアントをディセーブルにし、この機能がアドレス ファミリ グループ group1 から自動的に継承することを回避する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group group1 address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# route-reflector-client
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)#exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# use af-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# route-reflector-client inheritance-disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| af-group, （26 ページ） | BGP ネイバーのアドレス ファミリ グループを作成し、アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| bgp cluster-id, （73 ページ） | BGP クラスタが複数のルート リフレクタを持つ場合は、クラスタ ID を設定します。 |
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# router bgp

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルーティング プロセスを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **router bgp** コマンドを使用します。 すべての BGP 設定を削除し、BGP ルーティング プロセスを終了するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router bgp** *as-number* [**instance** *instance-name*]

**no router bgp** [*as-number*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number* | ルータが常駐する自律システム（AS）を特定する番号。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| **instance** *instance-name* | インスタンスとインスタンス名を指定します。 インスタンス名の最大長は 32 文字です。<br>**router bgp instance** *instance-name* コマンドが **distributed speaker** コマンドで置き換えられました。 |

## コマンド デフォルト

BGP ルーティング プロセスはイネーブルされません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | **instance** と *instance-name* のキーワードと引数が、BGP マルチインスタンス/マルチ AS 機能をサポートするために追加されました。 コマンドに **instance** と *instance-name* のキーワードと引数を付けたものが、**distributed speaker** コマンドで置き換えられました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

自律システム間のルーティング情報がループなく交換されることを自動的に保証する分散ルーティング コアを設定するには、**router bgp** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| rib | read, write |

## 例

次の例は、自律システム 120 用に BGP プロセスを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 120
```

# rpki server

リソース公開キー インフラストラクチャ（RPKI）キャッシュ サーバ（rpki-server）コンフィギュレーション モードを開始して、RPKI パラメータ コンフィギュレーションをイネーブルにするには、ルータ BGP コンフィギュレーション モードで **rpki server** コマンドを使用します。 RPKI サーバ コンフィギュレーション モードを削除してキャッシュ サーバとキャッシュ リストとのリンクを解除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**rpki server** {*host-name*| *ip-address*}

**no rpki server** {*host-name*| *ip-address*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *host-name* | RPKI キャッシュ データベースのホスト名。 |
| *ip-address* | RPKI キャッシュ データベースの IP アドレス。 |

## コマンド デフォルト

RPKI サーバ コンフィギュレーションはディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ BGP コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次の例では、RPKIキャッシュ サーバデータベースを設定し、RPKIサーバ コンフィギュレーション モードを開始する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#rpki server 172.168.35.40
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#
```

# selective-vrf-download disable

特定のラインカードでの選択的VRFダウンロード（SVD）をディセーブルにして、すべてのプレフィックスおよびラベルをそのラインカードにダウンロードできるようにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **selective-vrf-download disable** コマンドを使用します。 SVD をイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**selective-vrf-download disable**

**no selective-vrf-download disable**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

SVD はイネーブルです。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

SVD をディセーブルにした後でコンフィギュレーション変更をアクティブにするために、アクティブ RP をフェールオーバーするか、ルータをリロードする必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ip-services | read, write |

## 例

次の例では、選択的 VRF ダウンロードをディセーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#selective-vrf-download disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show svd role, （520 ページ） | 選択的VRF ダウンロード（SVD）ロール情報を表示します。 |
| show svd state, （522 ページ） | 選択的 VRF ダウンロード（SVD）状態情報を表示します。 |

# send-buffer-size

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバーの送信バッファのサイズを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **send-buffer-size** コマンドを使用します。 送信バッファのサイズをデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**send-buffer-size** *socket-size* [*bgp-size*]

**no send-buffer-size** [*socket-size*] [*bgp-size*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *socket-size* | 送信側ソケット バッファのサイズ（単位はバイト）。 範囲は 4096 ～ 131072 です。 |
| *bgp-size* | （任意）BGP プロセス送信バッファのサイズ（単位はバイト）。 範囲は 4096 ～ 131072 です。 |

## コマンド デフォルト

*socket-size*：10240 バイト

*bgp-size*：4096 バイト

デフォルトを変更するには、**socket send-buffer-size** コマンドを使用します。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

アップデートをネイバーに送信するときに使用するバッファ サイズを増やすには、**send-buffer-size** コマンドを使用します。バッファが大きければ大きいほど、コンバージェンス タイムが短縮され

ます。これは、同時に処理できるパケットの数が増えるからです。 ただし、大きいバッファを割り当てると、ルータで使用されるメモリの量も増えます。

（注） ソケット バッファ サイズを増やした結果、メモリの使用量が増えるのは、ソフトウェアによる処理を待機するメッセージの数が多い場合だけです。 対照的に、BGP バッファ サイズを増やすと、メモリが無制限に使用されるようになります。

このコマンドがネイバー グループ、またはセッション グループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 の送信バッファ サイズを、ソケット バッファと BGP バッファの両方について 8192 バイトに設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# send-buffer-size 8192 8192
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| receive-buffer-size, （243 ページ） | BGP ネイバーの受信バッファのサイズを設定します。 |
| session-group, （284 ページ） | セッション グループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| socket send-buffer-size, （534 ページ） | すべての BGP ネイバーの送信バッファのサイズを設定します。 |

# send-community-ebgp

コミュニティ属性を外部ボーダー ゲートウェイ プロトコル（eBGP）ネイバーに送信するように指定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **send-community-ebgp** コマンドを使用します。 eBGP ネイバーへのコミュニティ属性の送信をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**send-community-ebgp** [**inheritance-disable**]

**no send-community-ebgp** [**inheritance-disable**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **inheritance-disable** | （任意）ネイバーグループ、またはアドレス ファミリ グループから継承された設定の上書きを許可します。 |

## コマンド デフォルト

コミュニティ（COMM）属性は、eBGP ピア（PE-CE ピアも含まれます）には送信されません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv6 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | **disable** キーワードが **inheritance-disable** キーワードで置き換えられました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

コミュニティ属性を eBGP ネイバーに送信するかどうかを制御するには、**send-community-ebgp** コマンドを使用します。 このコマンドは、iBGP ネイバーに対しては設定できません。コミュニティ属性は常に iBGP ネイバーに送信されるからです。

IOS XR BGP が eBGP VPN ピア（VPNv4 または VPNv6）のコミュニティ属性を更新するときは、**send-community-ebgp** コマンドを別途設定する必要はありません。 コミュニティ属性はデフォルトで更新されます。

このコマンドがネイバー グループ、またはアドレス ファミリ グループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。 あるネイバーに対して特別にこのコマンドを設定すると、継承された値が上書きされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、IP Version 4（IPv4）マルチキャスト ルートのネイバー 172.20.1.1 にコミュニティ属性を送信するルータをディセーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# send-community-ebgp
```

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 に対するコミュニティ属性の配信をディセーブルにし、この機能がアドレス ファミリ グループ group1 から継承することを回避する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group group1 address-family ipv4 multicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# send-community-ebgp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# use af-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# send-community-ebgp inheritance-disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| af-group, （26 ページ） | BGP ネイバーのアドレス ファミリ グループを作成し、アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| send-extended-community-ebgp, （281 ページ） | eBGP ネイバーへの拡張コミュニティ属性の送信を指定します。 |

# send-extended-community-ebgp

拡張コミュニティ属性を外部ボーダー ゲートウェイ プロトコル（eBGP）ネイバーに送信するように指定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **send-extended-community-ebgp** コマンドを使用します。eBGP ネイバーへの拡張コミュニティ属性の送信をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**send-extended-community-ebgp** [**inheritance-disable**]

**no send-extended-community-ebgp** [**inheritance-disable**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **inheritance-disable** | （任意）ネイバーグループ、またはアドレスファミリ グループから継承された設定の上書きを許可します。 |

## コマンド デフォルト

拡張コミュニティ（EXTCOMM）属性は、eBGP ピア（PE-CE ピアも含まれます）には送信されません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv6 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | **disable** キーワードが **inheritance-disable** キーワードで置き換えられました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

拡張コミュニティ属性を eBGP ネイバーに送信するかどうかを制御するには、**send-extended-community-ebgp** コマンドを使用します。 このコマンドは、iBGP ネイバーに対しては使用できません。拡張コミュニティ属性は常に iBGP ネイバーに送信されるからです。

IOS XR BGP が eBGP VPN ピア（VPNv4 または VPNv6）のコミュニティ属性を更新するときは、**send-extended-community-ebgp** コマンドを別途設定する必要はありません。 コミュニティ属性はデフォルトで更新されます。

このコマンドがネイバー グループ、またはネイバー アドレス ファミリ グループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、IP Version 4（IPv4）マルチキャスト ルートのネイバー 172.20.1.1 に拡張コミュニティ属性を送信するルータを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# send-extended-community-ebgp
```

次の例は、ネイバー 172.20.1.1 に対する拡張コミュニティ属性の配信をディセーブルにし、この機能がアドレス ファミリ グループ group1 から自動的に継承することを回避する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 140
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group group1 address-family ipv4 multicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# send-extended-community-ebgp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# use af-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# send-extended-community-ebgp inheritance-disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| af-group, （26 ページ） | BGP ネイバーのアドレス ファミリ グループを作成し、アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| send-community-ebgp, （278 ページ） | コミュニティ属性は eBGP ネイバーには送信されないことを指定します。 |

# session-group

セッション グループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードに入るには、ルータ コンフィギュレーション モードで **session-group** コマンドを使用します。 セッション グループ、およびこれに関連付けられているコンフィギュレーションをすべて削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**session-group** *name*

**no session-group** *name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **name** | セッション グループの名前。 |

## コマンド デフォルト

セッション グループは作成されません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

セッション グループを作成するには、**session-group** コマンドを使用します。ネイバーはこのグループから、アドレスファミリに依存しないコンフィギュレーションを継承できます。つまり、セッショングループは、アドレスファミリ固有のコンフィギュレーションを持つことはできません。 このコマンドにより、セッション グループ コンフィギュレーション モードに入ります。このモードでは、セッション グループに対する設定を入力できます。

セッション グループ コンフィギュレーション モード、およびネイバー コンフィギュレーション モードの両方で、多数のコマンドを設定できます。

セッション グループを使用すると、時間が短縮され、ルータ コンフィギュレーション サイズが削減されます。セッショングループの設定を継承できるネイバーの数に制限はないため、グループを使用することにより、多数のネイバーそれぞれに長い設定や複雑な設定をコピーする必要がなくなります。 ネイバーは **use** コマンドを設定するだけで、セッション グループからすべての設

定を継承できます。 継承された特定のセッション グループ コンフィギュレーション コマンドは、特定のネイバーに対して明示的にコマンドを設定することにより、このネイバーについては上書きすることができます。

このコマンドの **no** 形式を使用すると、このセッション グループの設定がすべて削除されます。グループを削除すると、設定済みのリモート自律システム番号を持たないネイバーが残る場合は、このコマンドの **no** 形式は使用できません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、2 つのネイバー 10.0.0.1 および 10.0.0.2 により使用されるセッション グループ group1 を示しています。 group1 はセッション グループであるため、これにはアドレス ファミリに依存しない設定だけが含まれます。 また、group1 はネイバー 10.0.0.1 および 10.0.0.2 により使用されるため、このグループの設定はこれらのネイバーにより継承されます。

```
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group group1
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# remote-as 1
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# advertisement-interval 2
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.0.1
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group group1
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.0.2
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group group1
```

次の例は、2 つのネイバー 10.0.0.1 および 10.0.0.2 により使用されるセッション グループ group1 を示しています。 group1 はセッション グループであるため、これにはアドレス ファミリに依存しない設定だけが含まれます。 また、group1 はネイバー 10.0.0.1 および 10.0.0.2 により使用されるため、このグループの設定はこれらのネイバーにより継承されます。 しかし、group1 からの **password password1** 設定は、ネイバー 10.0.0.2 についてはネイバー 10.0.0.2 コンフィギュレーション サブモードで **password-disable** コマンドを使用して上書きされます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# advertisement-interval 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# password password1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.0.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.0.0.2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# password-disable
```

# session-open-mode

特定の TCP オープン モードを使ってボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）セッションを確立するには、適切なコンフィギュレーション モードで **session-open-mode** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**session-open-mode** {**active-only**| **both**| **passive-only**}

**no session-open-mode** [**active-only**| **both**| **passive-only**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **active-only** | BGP セッションは、要求がローカル エンドにより開始され（アクティブオープン要求）、相手側からのすべてのパッシブオープン要求がローカル BGP により拒否された場合にだけ確立されるようにします。 |
| **both** | 着信および発信 TCP 接続要求の両方から BGP セッションを確立できるようにします。要求が衝突したときは 1 つが拒否されます。 |
| **passive-only** | ローカル BGP により開始される TCP オープン要求はなく、セッションは、要求がリモート エンドから送信された場合だけ確立されるようにします。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトは **both** です。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

デフォルトでは、BGPは、新しいネイバーが設定されたときには必ず、アクティブTCP接続の開始を試行します。 また、リモート ネイバーはローカル BGP 画接続を開始する前に、TCP 接続を開始することもできます。 このようなリモートネイバーによるTCP接続の開始は、パッシブオープン要求と見なされ、ローカルBGPでも受け付けられます。 このデフォルト動作を変更するには **session-open-mode** コマンドを使用します。

（注） ピアリング ネイバーの両方が同じ、デフォルト以外のTCPセッション オープン モード（アクティブだけ、またはパッシブだけ）を使用している場合、BGP 接続は開かれず、また、BGP セッションの結果、BGP 接続は確立されません。 両方のエンドがアクティブだけで設定されている場合、どちらのネイバーも相手エンドから TCP オープン要求を拒否します。 1 つのネイバーを、パッシブだけ、またはアクティブとパッシブの両方として設定する必要があります。 同様に、ネイバーの両方がパッシブだけで設定されている場合、どちらのネイバーもTCPオープン要求を開始せず、BGP セッションは確立されません。 この場合も、ネイバーの 1 つを、アクティブだけ、またはアクティブとパッシブの両方として設定する必要があります。 ただし、例外が 1 つあります。 TCP セッション オープン モードがパッシブだけとなるように設定されたネイバーからの接続オープン要求は、要求を拒否する前に、接続の衝突の有無を検知するために処理されます。 この例外により、ローカルBGPは、リモート ネイバーがダウンし、ローカル ルータにより検知されなかった場合に、セッションをリセットできるようになります。

存在しないネイバーをあらかじめ設定する必要がある場合は、**session-open-mode** コマンドを使用します。 BGP が、ネイバーとの TCP セッションのセットアップを積極的に試行しないことを確認してください。 2 つのネイバーの両方に、このコマンドで同一の非デフォルト値（**active-only** または **passive-only** キーワード）が設定されている場合は、そのネイバーの間では BGP セッションは発生しません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例は、ルータ bgp 1 上で BGP セッションをイネーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 45.67.89.01
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# session-open-mode active-only
```

# show bgp

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルーティング テーブル内のエントリを表示するには、EXEC モードで **show bgp** コマンドを使用します。

**show bgp** [**ipv4** {**unicast**| **multicast**| **labeled-unicast**| **all**| **tunnel**}| **ipv6** {**unicast**| **multicast**| **all**| **labeled-unicast**}| **all** {**unicast**| **multicast**| **all**| **labeled-unicast**| **mdt**| **tunnel**}| **vpnv4 unicast** [**rd** *rd-address*]| **vrf** {*vrf-name*| **all**} [**ipv4** {**unicast**| **labeled-unicast**}| **ipv6 unicast**]| [**rd** *rd-address*]] [*ip-address* [{*mask*| /*prefix-length*} [**longer-prefixes**| **unknown-attributes**| **bestpath-compare**]]] **[standby] [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **rd** *rd-address* | （任意）特定のルート識別子を使用してルートを表示します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

| | |
|---|---|
| *ip-address* | （任意）ネットワーク アドレス。BGP ルーティング テーブル内の特定のネットワークを表示するために入力します。 ネットワーク アドレスを省略した場合、BGP ルーティング テーブル内のすべてのネットワークが表示されます。 ネットワーク マスクおよびプレフィックスの長さを省略した場合、このネットワーク アドレスに対して最長の照合プレフィックスが表示されます。 |
| *mask* | （任意）照合に使用される BGP ルートのネットワーク マスク。 |
| */ prefix-length* | （任意）照合に使用される BGP ルートのプレフィックスの長さ。 10 進数値の前にスラッシュ記号（/）を付ける必要があります。 |
| **longer-prefixes** | （任意）指定された長さのプレフィックスを持つルートを表示します。より詳しいルートがあれば、それも表示します。 **longer-prefixes** キーワードは、*ip-address* および *mask* または */prefix-length* 引数が指定されている場合に限り使用できます。 |
| **unknown-attributes** | （任意）未知の、過渡的な属性を含みます。 **unknown-attributes** キーワードは、*ip-address* および *mask* または */prefix-length* 引数が指定されている場合に限り使用できます。 |
| **bestpath-compare** | （任意）ルートおよび最適パスに関する情報を表示します。 **bestpath-compare** キーワードは、*ip-address* および *mask* または */prefix-length* 引数が指定されている場合に限り使用できます。 |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.1.1 | コマンド出力は、BGP Accept Own コンフィギュレーションから表示されるように変更されました。 |
| リリース 4.0.0 | コマンド出力は、BGP の追加パス情報を表示するように変更されました。 |
| リリース 4.3.0 | コマンド出力は、**update wait-install** コンフィギュレーションからの情報も含むように変更されました。 |

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） **set default-afi** コマンドは、セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するときに使用し、**set default-safi** コマンドは、そのセッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するときに使用します。 **set default-afi** および **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』を参照してください。デフォルト アドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト アドレス ファミリは IPv4 になります。デフォルト サブアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト サブアドレス ファミリはユニキャストになります。

BGP には、設定されたアドレス ファミリとサブアドレス ファミリの組み合わせそれぞれについて、ルーティング テーブルが 1 つずつ含まれます。 アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリのオプションによって、検査するルーティング テーブルが指定されます。 アドレス ファミリ、またはサブアドレス ファミリについて、**all** キーワードを指定した場合、一致するルーティング テーブルが 1 つずつ、順番に検索されます。

（注） 大規模で複雑なルート ポリシーの設定直後に **show bgp** コマンドを実行すると、システム データベースのタイムアウトが発生することがあり、そのことはエラー メッセージ（`SYSDB-SYSDB-6-TIMEOUT_EDM`）によって示されます。 show コマンドは、新しいルート ポリシーが適用された後に実行することを推奨します。

特定のルートに関する詳細情報を表示するには、**show bgp** *ip-address* {*mask* | / *prefix-length* } コマンドを使用します。マスクおよびプレフィックスの長さを指定しなかった場合、このIPアドレスに対する最長の照合プレフィックスの詳細が表示されます。

指定した BGP ルーティング テーブルにあるすべてのルートを表示するには、**show bgp** コマンドを使用します。 特定のプレフィックスよりも限定的なルートを表示するには、**show bgp** *ip-address* {*mask* | / *prefix-length*} **longer-prefixes** コマンドを使用します。

特定のルートと関連付けられているが、ローカル システムでは理解できない過渡的な属性の詳細を表示するには、**unknown-attributes** キーワードを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

EXEC モードで実行した **show bgp** コマンドからの出力例は次のとおりです。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp
 BGP router identifier 172.20.1.1, local AS number 1820
 BGP generic scan interval 60 secs
 BGP table state: Active
 Table ID: 0xe0000000
 BGP main routing table version 3
 Dampening enabled
 BGP scan interval 60 secs

 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
               i - internal, S stale
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

 Network            Next Hop            Metric LocPrf Weight Path
 * i10.3.0.0/16     172.20.22.1              0    100      0 1800 1239 ?
 *>i                172.20.16.1              0    100      0 1800 1239 ?
 * i10.6.0.0/16     172.20.22.1              0    100      0 1800 690 568 ?
 *>i                172.20.16.1              0    100      0 1800 690 568 ?
 * i10.7.0.0/16     172.20.22.1              0    100      0 1800 701 35 ?
 *>i                172.20.16.1              0    100      0 1800 701 35 ?
 *                  192.168.40.24                         0 1878 704 701 35 ?
 * i10.8.0.0/16     172.20.22.1              0    100      0 1800 690 560 ?
 *>i                172.20.16.1              0    100      0 1800 690 560 ?
 *                  192.168.40.24                         0 1878 704 701 560 ?
 * i10.13.0.0/16    172.20.22.1              0    100      0 1800 690 200 ?
 *>i                172.20.16.1              0    100      0 1800 690 200 ?
 *                  192.168.40.24                         0 1878 704 701 200 ?
 * i10.15.0.0/16    172.20.22.1              0    100      0 1800 174 ?
 *>i                172.20.16.1              0    100      0 1800 174 ?
 * i10.16.0.0/16    172.20.22.1              0    100      0 1800 701 i
 *>i                172.20.16.1              0    100      0 1800 701 i
 *                  192.168.40.24                         0 1878 704 701 i

 Processed 8 prefixes, 8 paths
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *4*** : ***show bgp*** フィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP router identifier | ローカル システムの BGP ID。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| local AS number | ローカル システムの自律システム番号。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| BGP generic scan interval | 汎用スキャナによる BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |
| BGP table state | BGP データベースの状態。 |
| Table ID | BGP データベース ID。 |
| BGP main routing table version | メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。 |
| Dampening enabled | この BGP ルーティング テーブル内のルートについてダンプニングはイネーブルにされています。 |
| BGP scan interval | 指定されたアドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリに対する BGP スキャン間隔（単位は秒）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Status codes | テーブル エントリのステータス。 ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。 先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>S：パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフル リスタートが進行中であることを示します。<br>s：パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。<br>*：パスは有効です。<br>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>>：パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。<br>d：パスはダンプされています。<br>h：パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。 このようなルートは有効とマークしないでください。<br>3 文字目の意味は次のとおりです。<br>i：パスは内部 BGP（iBGP）セッションにより学習されました。 |
| Origin codes | パスの起点。 起点コードは、テーブル内の各行の末尾に表示されます。 次のいずれかの値を指定できます。<br>i：Interior Gateway Protocol（IGP）から発信され、network または **aggregate-address** コマンドを使用して BGP によってソースされたパス。<br>e：エクステリア ゲートウェイ プロトコル（EGP）から発信されたパス。<br>?：パスの発信元はクリアされません。 通常、これは、IGP から BGP に再配布されたルートです。 |
| Network | ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Next Hop | パケットを宛先ネットワークに転送するときに使用される、次のシステムの IP アドレス。0.0.0.0 のエントリは、ルータにこのネットワークへの非 BGP ルートがあることを示します。 |
| Metric | 相互自律システム間メトリック（別名 Multi Exit Discriminator（MED）メトリック）の値。 |
| LocPrf | ローカル プリファレンス値。 これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するのに使用されます。 これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。 |
| Weight | パスの重み。 重みは、ルートへの優先パスを選択する際に使用されます。 これは、ネイバーにはアドバタイズされません。 |
| Path | 宛先ネットワークへの自律システム パス。 パスの末尾には、パスの起点コードがあります。 |

ネットワークが指定されている **show bgp** コマンドからの出力例は次のとおりです。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp 11.0.0.0/24
BGP router table entry for 11.0.0.0/24
 Versions:
  Process          bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker                2           2

 Paths: (3 available, best #1)
   Advertised to update-groups (with more than one peer):
     0.1
   Advertised to peers (in unique update groups):
     10.4.101.1
   Received by speaker 0
   Local
     0.0.0.0 from 0.0.0.0 (10.4.0.1)
       Origin IGP, metric 0, localpref 100, weight 32768, valid, local, best
   Received by speaker 0
   2 3 4
     10.4.101.1 from 10.4.101.1 (10.4.101.1)
       Origin IGP, localpref 100, valid, external
   Received by speaker 0
   Local
     10.4.101.2 from 10.4.101.2 (10.4.101.2)
       Origin IGP, localpref 100, valid, internal
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *5* : ***show bgp prefix length*** フィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP router table entry | 表示されているネットワーク。 |
| Versions | 各 BGP プロセスのネットワーク バージョンのリスト。 |
| Process | BGP プロセスの名前。 |
| bRIB/RIB | RIB に送信するためのネットワークのバージョン。 このバージョンを、プロセスの bRIB/RIB バージョン（**show bgp summary** の先頭にあるもの）と比較すると、このネットワークが RIB に送信されたかどうかを確認することができます。 |
| SendTblVer | ネイバーにアドバタイズするためのネットワークのバージョン。これを、ネイバーのバージョンと比較し、このネットワークが特定のネイバーにアドバタイズされているかどうかを判断することができます。 |
| Paths | ネットワークのパスのリスト（つまり、ネットワークに到達するためのルート）。パスの数、および最適パスのインデックスは指定されます。 |
| not advertised to any peer | 最適パスは NO_ADVERTISE コミュニティとともに受信されたもので、ネイバーにはアドバタイズされません。 |
| not advertised to EBGP peer | 最適パスは NO_EXPORT コミュニティとともに受信されたもので、eBGP ネイバーにはアドバタイズされません。 |
| not advertised outside local AS | 最適パスは LOCAL_AS コミュニティとともに受信されたもので、ローカル AS の外部にあるピアにはアドバタイズされません。 |
| Advertisements of this net are suppressed by an aggregate | ネットワークは設定された集約の、より具体的なプレフィックスで、抑制されています。 抑制解除マップを設定していない限り、ネイバーにはアドバタイズされません。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Advertised to update-groups | ネットがアドバタイズされたアップデート グループのリスト。1 ピアだけのアップデート グループはここにリストされません。 |
| Advertised to peers | ネットがアドバタイズされたネイバーのリスト。 上記にリストされたアップデート グループのいずれかにあるネイバーは、個別にリストされません。 アップデート グループ内で一意のネイバーだけがリストされます。 |
| Received by speaker 0 | パスが発信された BGP プロセス。 これは、スタンドアロン モードの場合は常に「speaker 0」となります。 BGP が分散モードの場合これはスピーカー ID になります。 |
| AS Path | パスで受信された自律システム（AS）パス。 AS パスが空白の場合は、「Local」が表示されます。 これは、このルータ上または同一 AS 内の隣接ルータ上でローカルに生成されたパスの場合です。 |
| aggregated by | パスが集約パスの場合、集約を実行したルータのルータ ID。 |
| suppressed due to dampening | 設定されたパスのダンプニングによってパスが抑制されました。 |
| history entry | パスは取り消されますが、ダンプニング情報を格納するためにコピーが保持されます。 |
| Received from a RR-client | ルータ リフレクタ クライアントからパスが受信されました。 |
| received-only | ソフト再設定インバウンドが設定されている場合、パスは受信されましたが、インバウンドポリシーによってドロップされるか、受け入れられて変更されました。 いずれの場合も、received-only 値は元の変更されていないパスのコピーです。 |
| received & used | ソフトウェア再設定インバウンドが設定されている場合、パスは受信されてインバウンドポリシーによって受け入れられましたが、変更されませんでした。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| stale | パスを受信したネイバーがダウンしていて、グレースフル リスタートをサポートするためにパスが保持され、ステイルとマークされます。 |
| <nexthop> from <neighbor> (<router-id>) | パスのネクスト ホップ。 ネクスト ホップが、BGP外のメカニズム（たとえば再配布されたパスなど）によって既知となったものである場合は、0.0.0.0 が表示されます。 ネクスト ホップの後に、パスの受信元のネイバーがネイバーのルータ ID とともに表示されます。 パスがローカルに生成された場合（たとえば集約または再配布パス）の場合、ネイバー アドレスに0.0.0.0が表示されます。 |
| Origin | IGP：IGP から発信されたパス<br>EGP：EGP から発信されたパス<br>incomplete：パスの発信元が不明です。 |
| metric | パスの MED 値。 |
| localpref | ローカル プリファレンス値。 これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するのに使用されます。 これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。 |
| weight | （0 ではない場合）ローカルに割り当てられたパスの重み。 重みは、ルートへの優先パスを選択する際に使用されます。 これは、ネイバーにはアドバタイズされません。 |
| valid | パスが有効で、最良パス計算で考慮することができます。 |
| redistributed | パスは **redistribute** コマンドによって再配布されます。 |
| aggregated | パスは、**aggregate-address** コマンドによってローカルで作成された集約パスです。 |
| local | パスは、**network** コマンドによるローカル ネットワーク ソースです。 |
| internal | パスが iBGP ネイバーから受信されました。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| external | パスが eBGP ネイバーから受信されました。 |
| atomic-aggregate | atomic-aggregate フラグが設定されたパスが受信されました。集約時に削除されたパス情報がいくつかあります。 |
| best | パスがネットワークの最良パスで、ルーティングに使用され、ピアへアドバタイズされます。 |
| multipath | パスがマルチパスで、最良パスとともにRIBにインストールされます。 |
| Community | パスに添付されるコミュニティのリスト。 |
| Extended community | パスに添付される拡張コミュニティのリスト。 |
| Originator | パスが反映される場合の AS Cluster list 内にあるパスのオリジネータ。 |
| AS Cluster list | パスが反映される場合パスが通過した RR クラスタのリスト。 |
| Dampinfo | パスがダンプされた場合のペナルティおよび再利用情報。 |
| penalty | パスの現在のペナルティ。 |
| flapped | パスがフラップする回数と最初のフラップからの時間。 |
| reuse in | パスが再利用されるまでの時間（未ダンプ）。 |
| half life | 設定されたパスのハーフライフ。 |
| suppress value | パスが抑制されるペナルティ。 |
| reuse value | パスが再利用されるペナルティ。 |
| Maximum suppress time | パスを抑制できる最長時間。 |

次の出力例は、**show bgp** コマンドに *ip-address/prefix-length* **detail** オプションを指定したときのものです。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp 51.0.0.0/24 detail
```

```
Sat Mar 14 00:37:14.109 PST PDT

BGP routing table entry for 51.0.0.0/24

Versions:

  Process           bRIB/RIB  SendTblVer

  Speaker                  3           3

    Flags: 0x3e1000, label_retention: not enabled

Last Modified: Mar 13 19:32:17.976 for 05:04:56

Paths: (1 available, best #1)

  Advertised to update-groups (with more than one peer):

    0.3 0.4 0.7 0.8

  Advertised to peers (in unique update groups):

    201.48.20.1

  Path #1: Received by speaker 0

  Flags: 0x1000003

  200 201

    213.0.0.6 from 213.0.0.6 (200.200.3.1)

      Origin IGP, localpref 100, valid, external, best
```

次に示す show bgp コマンドからの出力例は、受信した追加パスも表示されています。

```
BGP routing table entry for 51.0.1.0/24, Route Distinguisher: 2:1
Versions:
  Process           bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker                 63          63
    Flags: 0x040630f2
Last Modified: Nov 11 12:44:05.811 for 00:00:16
Paths: (3 available, best #2)
  Advertised to CE peers (in unique update groups):
    10.51.0.10
  Path #1: Received by speaker 0
  Flags: 0x3
  Not advertised to any peer
  111 111 111 111 111 111 111 111
    10.51.0.10 from 10.51.0.10 (11.11.11.11)
      Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, external
      Received Path ID 0, Local Path ID 0, version 0
      Extended community: RT:55:1
  Path #2: Received by speaker 0
  Flags: 0x5060007
  Advertised to CE peers (in unique update groups):
    10.51.0.10
  561 562 563 564 565
    13.0.6.50 from 13.0.6.50 (13.0.6.50)
      Received Label 16
      Origin IGP, localpref 100, valid, internal, best, group-best, import-candidate,
imported
      Received Path ID 0, Local Path ID 1, version 63
      Extended community: RT:55:1
  Path #3: Received by speaker 0
  Flags: 0x4060007
  Not advertised to any peer
  591 592 593 594 595
    13.0.9.50 from 13.0.9.50 (13.0.9.50)
      Received Label 16
      Origin IGP, localpref 100, valid, internal, backup, add-path, import-candidate,
```

```
imported
      Received Path ID 0, Local Path ID 4, version 63
      Extended community: RT:22:232 RT:55:1
```

次の出力例は、「import suspect」ステートおよび **show bgp** コマンド出力の「import-suspect」フィールドを説明するためのものです。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp vpnv4 unicast rd 11:111 100.16.11.0/24
BGP routing table entry for 100.16.11.0/24, Route Distinguisher: 11:111
Versions:
  Process           bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker            1834195     1834195
Paths: (2 available, best #1)
  Advertised to update-groups (with more than one peer):
    0.1
  Path #1: Received by speaker 0
  11
    1:16.16.16.16 (metric 30) from 55.55.55.55 (16.16.16.16)
      Received Label 19602
     Origin incomplete, localpref 100, valid, internal, best, import-candidate, not-in-vrf,
 import suspect
      Extended community: RT:11:11
      Originator: 16.16.16.16, Cluster list: 55.55.55.55
  Path #2: Received by speaker 0
  11
    1:16.16.16.16 (metric 30) from 88.88.88.88 (16.16.16.16)
      Received Label 19602
      Origin incomplete, localpref 100, valid, internal, not-in-vrf, import suspect
      Extended community: RT:11:11
      Originator: 16.16.16.16, Cluster list: 88.88.88.88
```

**show bgp** コマンドの出力に「import suspect」が表示されるのは、そのプレフィックスに対してインポート振動の可能性が検出されたときです。 このようなプレフィックスのインポートが影響を受けることはありません。 ただし、将来も振動が続いた場合は、そのプレフィックスのインポートをダンプニングさせることができます。 次回のインポート実行中に振動が終了した場合は、そのプレフィックスの「import supect」が解除されます。

次の **show bgp {ipv4 | vpnv4} unicast summary** の出力例は、**update wait-install** コマンドがアドレスファミリに対して設定されていたときのものです。 出力には、「RIBAckVer」フィールドが表示されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp summary

BGP router identifier 10.1.1.2, local AS number 100
BGP generic scan interval 60 secs
BGP table state: Active
Table ID: 0xe0000000   RD version: 5
BGP main routing table version 5
BGP scan interval 60 secs

BGP is operating in STANDALONE mode.


Process  RcvTblVer     RIBVer/RIBAckVer     LabelVer  ImportVer SendTblVer StandbyVer
Speaker          5          5/5                    5          5          5          5

Neighbor        Spk    AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ OutQ  Up/Down  St/PfxRcd
10.1.1.1          0   500       0       0        0    0    0 00:00:00 Idle
```

次の **show bgp vpnv4 unicast rd prefix/length** コマンドの出力例には、Accept Own プレフィックス情報が表示されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp vpnv4 unicast rd 10.10.10.10:1 110.1.1.1/32 detail
BGP routing table entry for 110.1.1.1/32, Route Distinguisher: 10.10.10.10:1
Versions:
```

```
  Process            bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker             1412487     1412487
    Local Label: 137742 (no rewrite);
    Flags: 0x04043001+0x00000000;
Last Modified: Jul 19 14:42:43.690 for 00:56:34
Paths: (2 available, best #1)
  Advertised to peers (in unique update groups):
    45.1.1.1
  Path #1: Received by speaker 0
  Flags: 0xd040003, import: 0x1f
  Advertised to peers (in unique update groups):
    45.1.1.1
  101
    10.5.1.2 from 10.5.1.2 (10.5.1.2)
     Origin incomplete, localpref 100, valid, external, best, group-best, import-candidate

      Received Path ID 0, Local Path ID 1, version 1412487
      Extended community: RT:100:1
  Path #2: Received by speaker 0
  Flags: 0x324020005, import: 0x01
  Not advertised to any peer
  101
    15.1.1.1 from 55.1.1.1 (15.1.1.1)
      Received Label 137742
      Origin incomplete, localpref 100, valid, internal, import-candidate, not-in-vrf,
accept-own-self
      Received Path ID 0, Local Path ID 0, version 0
      Community: accept-own
      Extended community: RT:100:1 RT:1000:1
      Originator: 15.1.1.1, Cluster list: 55.1.1.1, 75.1.1.1, 45.1.1.1
```

次の **show bgp vrf** *vrf-name* **ipv4unicast** *prefix/length* コマンドの出力例には、特定のカスタマー（発信元）VRF に関する Accept Own プレフィックス情報が表示されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp vrf customer1 ipv4 uni 110.1.1.1/32
BGP routing table entry for 110.1.1.1/32, Route Distinguisher: 10.10.10.10:1
Versions:
  Process            bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker             1412487     1412487
    Local Label: 137742
Last Modified: Jul 19 14:42:43.690 for 01:01:22
Paths: (2 available, best #1)
  Advertised to PE peers (in unique update groups):
    45.1.1.1
  Path #1: Received by speaker 0
  Advertised to PE peers (in unique update groups):
    45.1.1.1
  101
    10.5.1.2 from 10.5.1.2 (10.5.1.2)
     Origin incomplete, localpref 100, valid, external, best, group-best, import-candidate

      Received Path ID 0, Local Path ID 1, version 1412487
      Extended community: RT:100:1
  Path #2: Received by speaker 0
  Not advertised to any peer
  101
    15.1.1.1 from 55.1.1.1 (15.1.1.1)
      Received Label 137742
      Origin incomplete, localpref 100, valid, internal, import-candidate, not-in-vrf,
accept-own-self
      Received Path ID 0, Local Path ID 0, version 0
      Community: accept-own
      Extended community: RT:100:1 RT:1000:1
      Originator: 15.1.1.1, Cluster list: 55.1.1.1, 75.1.1.1, 45.1.1.1
```

次の **show bgp vrf** *vrf-name* **ipv4unicast** *prefix/length* コマンドの出力例には、サービス VRF に関する Accept Own プレフィックス情報が表示されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp vrf service1 ipv4 uni 110.1.1.1/32
```

```
BGP routing table entry for 110.1.1.1/32, Route Distinguisher: 11.11.11.11:1
Versions:
  Process           bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker            1412497     1412497
Last Modified: Jul 19 14:43:08.690 for 01:39:22
Paths: (1 available, best #1)
  Advertised to CE peers (in unique update groups):
    10.8.1.2
  Path #1: Received by speaker 0
  Advertised to CE peers (in unique update groups):
    10.8.1.2
  101
    10.5.1.2 from 55.1.1.1 (15.1.1.1)
     Origin incomplete, localpref 100, valid, internal, best, group-best, import-candidate,
 imported, accept-own
      Received Path ID 0, Local Path ID 1, version 1412497
      Community: accept-own
      Extended community: RT:100:1 RT:1000:1
      Originator: 15.1.1.1, Cluster list: 55.1.1.1, 75.1.1.1, 45.1.1.1
```

次の表に、出力に表示される重要なフィールドについて説明します。

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| accept-own-self | カスタマー VRF の Accept Own パスに「accept-own-self」キーワード/フラグが含まれています。 |
| accept-own | Accept Own パスに「accept-own」キーワード/フラグが含まれています。 |
| Community:accept-own | パスに添付されるコミュニティのリスト：accept-own。 |
| Extended community | パスに添付される拡張コミュニティのリスト。 |
| Cluster list | ルートが渡された全ルートリフレクタのルータ ID またはクラスタ ID。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| aggregate-address, （29 ページ） | BGP ルーティング テーブルに集約エントリを作成します。 |
| bgp default local-preference, （82 ページ） | ローカルプリファレンスのデフォルト値を変更します。 |
| network（BGP）, （207 ページ） | BGP ルーティング プロセスにより作成され、ネイバーにアドバタイズされるローカル ネットワークを指定します。 |

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| route-policy（BGP）, （264 ページ） | BGP ネイバーにアドバタイズされるアップデート、または BGP ネイバーから受信されるアップデートに、ルーティング ポリシーを適用します。 |
| **set default-afi** | 現行セッションのデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）を設定します。 |
| **set default-safi** | 現行セッションのデフォルトのサブアドレス ファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |
| show bgp cidr-only, （337 ページ） | 不自然なネットマスクを持つルートを表示します。 |
| show bgp community, （342 ページ） | 指定したコミュニティに属するルートを表示します。 |
| show bgp inconsistent-as, （365 ページ） | 発信元の自律システムと矛盾したルートを表示します。 |
| show bgp regexp, （471 ページ） | AS パスの正規表現と一致するルートを表示します。 |
| show bgp route-policy, （476 ページ） | ルート ポリシーの一致するネットワークを表示します。 |
| show bgp summary, （489 ページ） | BGP 接続すべての状況を表示します。 |
| show bgp truncated-communities, （499 ページ） | ポリシーによって切り捨てられるコミュニティ リストを持つネットワークを表示します。 |

# show bgp update out

アドレス ファミリ レベルのアップデート生成情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp update out** コマンドを使用します。

**show bgp** [**vrf** *vrf-name*] [*afi safi*] **update out** [**brief**| **detail**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** *vrf-name* | （任意）デフォルト以外の VRF を表示します。 |
| *aft* | （任意）アドレス ファミリ識別子を表示します。 |
| *saft* | （任意）後続のアドレス ファミリ識別子を表示します。 |
| **brief** | （任意）プロセス レベルのアップデート生成に関する概要情報を表示します。 |
| **detail** | （任意）プロセス レベルのアップデート生成に関する詳細情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

例

次の例は、**show bgp update out** の出力例です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp update out
Address-family "IPv4 Unicast"
  Update generation status: Normal
  Update OutQ:              0 bytes (0 messages)
  AF update limit:  268435456 bytes (configured 268435456 bytes)
  EBGP Sub-group update limit:   33554432 bytes (configured 33554432 bytes)
  IBGP Sub-group update limit:   33554432 bytes (configured 33554432 bytes)

  Main routing table version: 2
  RIB version: 2
  Minimum neighbor version: 2
  AF Flags: 0x00000000
  Update-groups: 1
  Sub-groups: 1 (0 throttled)
  Refresh sub-groups: 0 (0 throttled)
  Filter-groups: 1
  Neighbors: 3

  History:
    Update OutQ Hi:                   300 bytes (1 messages)
    Update OutQ Cumulative:           600 bytes (2 messages)
    Update OutQ Discarded:              0 bytes (0 messages)
    Update OutQ Cleared:                0 bytes (0 messages)
    Last discarded from OutQ:  --- (never)
    Last cleared   from OutQ:  --- (never)
    Update generation throttled 0 times, last event --- (never)
    Update generation recovered 0 times, last event --- (never)
    Update generation mem alloc failed 0 times, last event --- (never)

  VRF "default", Address-family "IPv4 Unicast"
    RD flags: 0x00000001
    RD Version: 2
    Table flags: 0x00000021
    RIB version: 2
    Update-groups: 1
    Sub-groups: 1 (0 throttled)
    Refresh sub-groups: 0 (0 throttled)
    Filter-groups: 1
    Neighbors: 3

RP/0/RSP0/CPU0:PE51_ASR-9010#
RP/0/RSP0/CPU0:PE51_ASR-9010#
RP/0/RSP0/CPU0:PE51_ASR-9010#show bgp update out filter-group
Thu Sep 13 01:43:48.183 DST
```

# show bgp update in error process

プロセス レベルのアップデート着信エラー処理情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp update in error process** コマンドを使用します。

**show bgp update in error process** [**brief**| **detail**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **brief** | （任意）プロセス レベルのアップデート生成に関する概要情報を表示します。 |
| **detail** | （任意）プロセス レベルのアップデート生成に関する詳細情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次の例は、**show bgp update in error process** の出力例です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp update in error process
```

```
Basic Update error-handling:
  EBGP: [Enabled]
  IBGP: [Enabled]
Extended Update error-handling:
  EBGP: [Disabled]
  IBGP: [Disabled]

Malformed Update messages: 0
Neighbors that received malformed Update messages: 0
Last malformed Update received: --- (never)
```

# show bgp update out filter-group

フィルタ グループ レベルでアップデート生成情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp update out filter-group** コマンドを使用します。

**show bgp** [**vrf** *vrf-name*] [*afi safi*] **update out filter-group** [ *fg-process-id* ] [**brief**| **detail**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** *vrf-name* | 非デフォルトの VRF を指定します。 |
| *afi safi* | アドレス ファミリ、および後続のアドレス ファミリ識別子を指定します。 |
| *fg-process-id* | <x.y> 形式でフィルタ グループ プロセス ID を指定します。 範囲は <0-15>.<0-4294967295> です。 |
| **brief** | （任意）フィルタ グループ レベルのアップデート生成に関する概要情報を表示します。 |
| **detail** | （任意）フィルタ グループ レベルのアップデート生成に関する詳細情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次の例は、**show bgp update out filter-group** の出力例です。

# show bgp update out process

プロセス レベルのアップデート生成情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp update out process** コマンドを使用します。

**show bgp update out process** [**brief**| **detail**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **brief** | （任意）プロセス レベルのアップデート生成に関する概要情報を表示します。 |
| **detail** | （任意）プロセス レベルのアップデート生成に関する詳細情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次の例は、show bgp update out process brief の出力例です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp update out process
Wed Sep 12 08:26:04.308 DST
```

```
Update generation status: Normal
Update OutQ:           0 bytes (0 messages)
Update limit:  536870912 bytes (configured 536870912 bytes)

Update generation logging:  [Disabled]

  Address-family Status    Limit      OutQ       UG   SG(Thr)    SG-R(Thr) Nbrs

  IPv4 Unicast   Normal    268435456  0          1    1(0)       0(0)       3
  L2VPN VPLS     Normal    268435456  0          1    1(0)       0(0)       3

History:
  Update OutQ Hi:                   300 bytes (1 messages)
  Update OutQ Cumulative:          1200 bytes (4 messages)
  Update OutQ Discarded:              0 bytes (0 messages)
  Update OutQ Cleared:                0 bytes (0 messages)
  Last discarded from OutQ:  --- (never)
  Last cleared   from OutQ:  --- (never)
  Update generation throttled 0 times, last event --- (never)
  Update generation recovered 0 times, last event --- (never)
  Update generation mem alloc failed 0 times, last event --- (never)
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドについて説明します。

**表 *6*：*show bgp update out process* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Update generation status | |
| pdate OutQ | |

# show bgp update out sub-group

サブグループのアップデート生成情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp update out sub-group** コマンドを使用します。

**show bgp** [**vrf** *vrf-name*] [*afi safi*] **update out** [**update-group** *ug-index*] **sub-group** [ *sg-index* ] [**brief**| **detail**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** *vrf-name* | （任意）デフォルト以外の VRF を表示します。 |
| *aft* | （任意）アドレス ファミリ識別子を表示します。 |
| *saft* | （任意）後続のアドレス ファミリ識別子を表示します。 |
| **brief** | （任意）プロセス レベルのアップデート生成に関する概要情報を表示します。 |
| **detail** | （任意）プロセス レベルのアップデート生成に関する詳細情報を表示します。 |
| *ug-index* | （任意）<x.y>形式でアップデート グループ プロセス ID を指定します。 |
| *sg-index* | （任意）<x.y> 形式でサブグループ プロセス ID を指定します。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次の例は、**show bgp update out sub-group** の出力例です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp update out sub-group

VRF "default", Address-family "IPv4 Unicast"
  Main routing table version: 2
  RIB version: 2

  SG             UG      Status    Limit      OutQ       SG-R Nbrs Version    ()

  0.2            0.2     Normal    33554432   0          0    3    2          ()
RP/0/RSP0/CPU0:PE51_ASR-9010#
```

次の表で、この出力に表示される重要なフィールドについて説明します。

# show bgp update out update-group

アップデート グループのアップデート生成情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp update out update-group** コマンドを使用します。

**show bgp** [**vrf** *vrf-name*] [*afi safi*] **update out update-group** [ *ug-index* ] [**brief**| **detail**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** *vrf-name* | （任意）デフォルト以外の VRF を表示します。 |
| *aft* | （任意）アドレス ファミリ識別子を表示します。 |
| *saft* | （任意）後続のアドレス ファミリ識別子を表示します。 |
| **brief** | （任意）プロセス レベルのアップデート生成に関する概要情報を表示します。 |
| **detail** | （任意）プロセス レベルのアップデート生成に関する詳細情報を表示します。 |
| *ug-index* | （任意）<x.y>形式でアップデート グループ プロセス ID を指定します。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、**show bgp update out update-group** コマンドの表示形式で重要なフィールドを示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp update out sub-group

VRF "default", Address-family "IPv4 Unicast"
  Main routing table version: 2
  RIB version: 2

  SG             UG      Status    Limit      OutQ       SG-R Nbrs Version    ()

  0.2            0.2     Normal    33554432   0          0    3    2          ()
RP/0/RSP0/CPU0:PE51_ASR-9010#show bgp update ou update-group
Wed Sep 12 08:37:24.756 DST

VRF "default", Address-family "IPv4 Unicast"

  UG      OutQ       SG(Thr)    SG-R(Thr)  FG   Nbrs

  0.2     0          1(0)       0(0)       1    3
```

次の表で、この出力の重要なフィールドについて説明します。

# show bgp vrf update in error

VRF レベルのアップデート着信エラー処理情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp vrf update in error** コマンドを使用します。

**show bgp** [**vrf** *vrf-name*] **update in error** [**brief**| **detail**]

| | |
|---|---|
| **vrf** *vrf-name* | （任意）デフォルト以外の VRF を表示します。 |
| **brief** | （任意）概要情報を表示します。 |
| **detail** | （任意）詳細情報を表示します。 |

**コマンド デフォルト** なし

**コマンド モード** EXEC

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

**例** 次の例は、**how bgp vrf vrf1 update in error** の出力例です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp update in error

VRF "default"
  Malformed Update messages: 0
```

```
Neighbors that received malformed Update messages: 0
Last malformed update received: --- (never)
```

# show bgp advertised

複数のネイバーまたは単一ネイバーのアドバタイズメントを表示するには、EXEC モードで **show bgp advertised** コマンドを使用します。

**show bgp** [**ipv4** { **all**| **labeled-unicast**| **mdt**| **multicast**| **tunnel**| **unicast**}] **advertised** [**neighbor** *ip-address*] [**standby**] [**summary**]

**show bgp** [ **ipv6** { **all**| **labeled-unicast**| **multicast**| **unicast**}] **advertised** [**neighbor** *ip-address*] [**standby**] [**summary**]

**show bgp** [ **all** { **all** | **labeled-unicast** | **multicast**| **tunnel** | **unicast** }] **advertised** [**neighbor** *ip-address*] [**standby**] [**summary**]

**show bgp** [ **vpnv4 unicast** [**rd** *rd-address*]] **advertised** [**neighbor** *ip-address*] [**standby**] [**summary**]

**show bgp** [ **vpnv6 unicast** [ **rd** *rd-address*]] **advertised** [**neighbor** *ip-address*] [**standby**] [**summary**]

**show bgp** [ **vrf** {*vrf-name*| **all**} [ **ipv4** | {**labeled-unicast** | **unicast**}| **ipv6 unicast**]] **advertised** [**neighbor** *ip-address*] [**standby**] [**summary**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **rd** *rd-address* | （任意）特定のルート識別子を使用してルートを表示します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |

| | |
|---|---|
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **neighbor** | （任意）単一ネイバーのアドバタイズメントをプレビューします。**neighbor** キーワードが省略されている場合、全ネイバーのアドバタイズメントが表示されます。 |
| *ip-address* | （任意）ネイバーの IP アドレス |
| **summary** | （任意）アドバタイズメントの要約を表示します。 |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** および **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』を参照してください。デフォルトアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルトアドレス ファミリは IPv4 になります。 デフォルト サブアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト サブアドレス ファミリはユニキャストになります。

BGP には、設定されたアドレス ファミリとサブアドレス ファミリの組み合わせそれぞれについて、ルーティング テーブルが 1 つずつ含まれます。 アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリのオプションによって、検査するルーティング テーブルが指定されます。 アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合、各一致ルーティング テーブルが順次検査されます。

複数のピアまたは特定のピアにアドバタイズされたルートを表示するには、**show bgp advertised** コマンドを使用します。 特定のポリシーの下でピアに送信されるはずのアドバタイズメントをプレビューするには（対応するアップデート メッセージがまだ生成されていない場合でも）、**show bgp policy** コマンドを使用します。

（注） **show bgp advertised** コマンドを発行したときに、特定のルートが出力に表示されるには、そのルートのアドバタイズメントが送信済みである（かつ、まだ取り消されていない）ことが条件となります。 ルートのアドバタイズメントがまだ送信されていない場合、ルートは表示されません。

アドバタイズされたルートの要約を表示するには、**summary** キーワードを使用します。 **summary** キーワードを指定しない場合は、アドバタイズされたルートの詳細情報が表示されます。

（注） **show bgp advertised** コマンドの出力に表示されるルートの詳細には、アウトバウンド ポリシーの適用は表示されません。 したがって、このコマンドは、特定のルートがアドバタイズされたかどうかを示すだけで、アドバタイズされた属性の詳細は示しません。 アドバタイズされた属性を表示するには、**show bgp policy sent-advertisements** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

例

次に、EXEC モードでの **show bgp advertised** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp advertised neighbor 10.0.101.4 summary

Network     Next Hop            From          AS Path
1.1.1.0/24  10.0.101.1          10.0.101.1    2 3 222 333 444 555 i
1.1.2.0/24  10.0.101.1          10.0.101.1    3 4 5 6 7 i
1.1.3.0/24  10.0.101.1          10.0.101.1    77 88 33 44 55 99 99 99 i
1.1.4.0/24  10.0.101.1          10.0.101.1    2 5 6 7 8 i
1.1.7.0/24  10.0.101.1          10.0.101.1    3 5 i
1.1.8.0/24  10.0.101.1          10.0.101.1    77 88 99 99 99 i
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 7**：***show bgp advertised neighbor summary*** **のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Network | ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。 |
| Next Hop | パケットを宛先ネットワークに転送するときに使用される、次のシステムの IP アドレス。0.0.0.0 のエントリは、ルータにこのネットワークへの非 BGP ルートがあることを示します。 |
| From | このルートをアドバタイズしたピアの IP アドレス。 |
| AS Path | このルートをアドバタイズしたピアの AS パス。 |
| Local | ローカルシステムで発信されたルートを示します。 |
| Local Aggregate | ルートがローカルシステムで作成された集約であることを示します。 |
| Advertised to | このエントリがアドバタイズされたピアを示します。全ネイバーへのアドバタイズメントの要約を表示する際にこのフィールドが出力で使用されます。 |

次に、詳細アドバタイズメント情報の **show bgp advertised** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp advertised neighbor 172.72.77.1

172.16.0.0/24 is advertised to 172.72.77.1
  Path info:
    neighbor: Local            neighbor router id: 172.74.84.1
```

```
    valid  redistributed  best
  Attributes after inbound policy was applied:
 next hop: 0.0.0.0
    MET ORG AS
    origin: incomplete  metric: 0
    aspath:
10.52.0.0/16 is advertised to 172.72.77.1
  Path info:
    neighbor: Local Aggregate  neighbor router id: 172.74.84.1
    valid  aggregated  best
  Attributes after inbound policy was applied:
 next hop: 0.0.0.0
    ORG AGG ATOM
    origin: IGP  aggregator: 172.74.84.1 (1)
    aspath:
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *8*：*show bgp advertised neighbor* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| is advertised to | このルートがアドバタイズされたピアの IP アドレス。ルートが複数のピアにアドバタイズされた場合、各ピアについて情報が個別に表示されます。 |
| neighbor | このルートをアドバタイズしたピア、または次のいずれかの IP アドレス。<br>Local：ローカル システムで発信されたルート。<br>Local Aggregate：ルートはローカル システムで作成された集約です。 |
| neighbor router id | ピアの BGP ID、またはルートがローカル システムで発信された場合はローカル システムの BGP ID。 |
| Not advertised to any peer | アドバタイズされない well-known コミュニティがこのルートに関連付けられていることを示します。このコミュニティを持つルートは、どの BGP ピアにもアドバタイズされません。 |
| Not advertised to any EBGP peer | エクスポートされない well-known コミュニティがこのルートに関連付けられていることを示します。 これらの外部ピアがローカル ルータと同じコンフェデレーションの一部であっても、このコミュニティを持つルートは外部 BGP ピアにアドバタイズされません。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Not advertised outside the local AS | ローカル AS の well-known コミュニティがこのルートに関連付けられていることを示します。このコミュニティ値を持つルートは、ローカル自律システムやコンフェデレーション境界の外にアドバタイズされません。 |
| (Received from a RR-client) | ルータ リフレクタ クライアントからパスが受信されました。 |
| (received-only) | このパスは、ルーティング用に使用されません。これは、ソフト再構成をサポートするために使用され、インバウンドポリシーがピアから受信されるパスへ適用される前にパス属性を記録します。「received-only」とマークされたパスは、インバウンドポリシーによってパスがドロップされたか、インバウンドポリシーによってパス情報が変更されてそのパスの別のコピーがルーティングに使用されることを示します。 |
| (received & used) | パスがソフト再設定とルーティング目的に両方で使用されることを示します。「received and used」とマークされたパスは、パス情報がインバウンドポリシーによって変更されていないことを意味します。 |
| valid | パスが有効です。 |
| redistributed | 再配布を通じてパスがローカルでソースされています。 |
| aggregated | 集約を通じてパスがローカルでソースされています。 |
| local | **network** コマンドを通じてパスがローカルでソースされています。 |
| confed | コンフェデレーション ピアからパスが受信されました。 |
| best | パスが最良として選択されています。 |
| multipath | パスは、負荷分散のために選択された複数のパスの 1 つです。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| dampinfo | ダンプニング情報を示します。<br>Penalty：このパスの現在のペナルティ<br>Flapped：ルートがフラップした回数<br>In：ルータが最初のフラップを認識してから経過した時間（時:分:秒）。<br>Reuse in：パスが使用可能になった後から経過した時間（時:分:秒）。 このフィールドは、パスが現在抑制されている場合だけ表示されます。 |
| Attributes after inbound policy was applied | 何らかのインバウンドポリシーが適用された後の、受信されたルートに関連した属性を表示します。<br>AGG：アグリゲータ属性があります。<br>AS：AS パス属性があります。<br>ATOM：アトミック集約属性があります。<br>COMM：コミュニティ属性があります。<br>EXTCOMM：拡張コミュニティ属性があります。<br>LOCAL：ローカル プリファレンス属性があります。<br>MET：Multi Exit Discriminator（MED）属性があります。<br>next hop：パケットを宛先ネットワークに転送するときに使用される、次のシステムの IP アドレス。 0.0.0.0 のエントリは、ルータにこのネットワークへの非 BGP ルートがあることを示します。<br>ORG：発信元属性があります。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| origin | パスの発信元<br>IGP：Interior Gateway Protocol（IGP）から発信され、**network** または **aggregate-address** コマンドを使用してBGPによってソースされたパス。<br>EGP：エクステリア ゲートウェイ プロトコル（EGP）から発信されたパス<br>incomplete：パスの発信元が明確ではありません。 たとえば、IGP から BGP へ再配布されたルートなどです。 |
| neighbor as | 自律システム（AS）内の最初の AS 番号 |
| aggregator | パスがアグリゲータ属性で受信されたことを示します。集約を実行する自律システム番号およびシステムのルータ ID が表示されます。 |
| metric | 相互自律システム間メトリック（または MED メトリック）の値。 |
| localpref | ローカル プリファレンス値。 これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するのに使用されます。 これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。 |
| aspath | ルートに関連付けられた AS パス。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| community | パスに関連付けられたコミュニティ属性。 次の well-known コミュニティを除き、コミュニティ値は AA:NN 形式で表示されます。<br>Local-AS：値 4294967043 または 16 進数 0xFFFFFF03 のコミュニティ。 このコミュニティ値を持つルートは、ローカル自律システムやコンフェデレーション境界の外にアドバタイズされません。<br>no-advertise：値 4294967042 または 16 進数 0xFFFFFF02 のコミュニティ。 このコミュニティ値を持つルートは、どの BGP ピアにもアドバタイズされません。<br>no-export：値 4294967041 または 16 進数 0xFFFFFF01 のコミュニティ。 これらのピアがローカルルータと同じコンフェデレーションにあっても、このコミュニティを持つルートは外部 BGP ピアにアドバタイズされません。 |
| Extended community | パスに関連付けられた外部コミュニティ属性。 well-known 拡張コミュニティ タイプの場合、次のコードが表示される可能性があります。<br>RT：ルート ターゲット コミュニティ<br>SoO：Site of Origin コミュニティ<br>LB：リンク帯域幅コミュニティ |
| Originator | ルート リフレクションが使用される際の送信元ルータのルータ ID。 |
| Cluster lists | ルートが渡された全ルート リフレクタのルータ ID またはクラスタ ID。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| set default-afi | 現行セッションのデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）を設定します。 |
| set default-safi | 現行セッションのデフォルトのサブアドレス ファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| route-policy（BGP）, （264 ページ） | 受信および発信ルートにルート ポリシーを適用します。 |
| rd, （240 ページ） | プレフィックス リストを使用してルートをフィルタリングします。 |
| show bgp policy, （433 ページ） | 提示されたポリシーの元での BGP アドバタイズメントに関する情報を表示します。 |
| show bgp policy, （433 ページ）<br>**sent-advertisements** | アドバタイズされた属性の詳細を含む、ピアへのアドバタイズメントをプレビューします。 |

# show bgp af-group

アドレス ファミリ グループに対するボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）設定に関する情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp af-group** コマンドを使用します。

**show bgp af-group** *group-name* {**configuration** [**defaults**] [**nvgen**]| **inheritance**| **users**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *group-name* | 表示するアドレス ファミリ グループ名。 |
| **configuration** | （任意）このアドレス ファミリ グループによって使用されるアドレス ファミリ グループから継承される設定を含む、アドレス ファミリ グループの有効な設定を表示します。 |
| **defaults** | （任意）デフォルト設定を含むすべての設定を表示します。 |
| **nvgen** | （任意）**show running-config** 出力の形式で出力を表示します。<br>**defaults** キーワードも指定される場合、出力はコンフィギュレーション セッションへカット アンド ペーストするには適していません。 |
| **inheritance** | このアドレス ファミリ グループが設定を継承するこのアドレス ファミリ グループを表示します。 |
| **users** | このアドレス ファミリ グループから設定を継承したネイバー、ネイバー グループ、およびアドレス ファミリ グループを表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**use af-group** コマンドを通じて他のアドレス ファミリ グループから継承可能な設定を考慮してアドレス ファミリ グループの有効な設定を表示するには、*group-name* **configuration** 引数およびキーワードを指定した **show bgp af-group** コマンドを使用します。 各コマンドの発信元が表示されます。

**defaults** キーワードが指定されている場合、デフォルト値を含むアドレス ファミリ グループのすべての設定が表示されます。デフォルト設定は、show 出力で特定されます。 **show running-config** コマンドのスタイルでフォーマット化された設定を表示するには、**nvgen** キーワードを使用します。 この出力は、設定セッションへのカット アンド ペーストに適しています。

指定されたアドレス ファミリ グループが設定を継承するアドレス ファミリ グループを表示するには、*group-name* **inheritance** 引数を指定した **show bgp af-group** コマンドを使用します。

指定されたアドレス ファミリ グループから設定を継承するネイバー、ネイバー グループ、およびアドレス ファミリ グループを表示するには、*group-name* **users** 引数およびキーワードを指定した **show bgp af-group** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次のアドレス ファミリ グループ コンフィギュレーションが例で使用されています。

```
af-group group3 address-family ipv4 unicast
remove-private-AS
soft-reconfiguration inbound
!
af-group group1 address-family ipv4 unicast
use af-group group2
maximum-prefix 2500 75 warning-only
default-originate
soft-reconfiguration inbound disable
!
af-group group2 address-family ipv4 unicast
use af-group group3
send-community-ebgp
send-extended-community-ebgp
capability orf prefix both
```

次に、EXEC モードでの **configuration** キーワードを指定した **show bgp af-group** コマンドの出力例を示します。 各コマンドの発信元は右列に表示されます。 たとえば、**default-originate** は **af-group group1** で直接設定され、**remove-private-AS** コマンドはアドレス ファミリ グループ group2 から継承され、このグループはこのコマンドをアドレス ファミリ グループ group3 から継承します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp af-group group1 configuration

af-group group1 address-family ipv4 unicast
  capability orf prefix both                [a:group2]
  default-originate                         []
  maximum-prefix 2500 75 warning-only       []
  remove-private-AS                         [a:group2 a:group3]
  send-community                            [a:group2]
```

```
  send-extended-community                    [a:group2
```

次に、**show bgp af-group** コマンドと **users** キーワードの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp af-group group2 users

IPv4 Unicast: a:group1
```

次に、**inheritance** キーワードを指定した **show bgp af-group** コマンドの出力例を示します。 この例では、指定されたアドレス ファミリ グループ group1 が直接アドレス ファミリ グループ group2 を使用し、次にアドレス ファミリ グループ group3 を使用することを示しています。

```
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router# show bgp af-group group1 inheritance

IPv4 Unicast: a:group2 a:group3
```

表 9：show bgp af-group のフィールドの説明, （330 ページ） に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *9*：*show bgp af-group* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| [ ] | 指定されたアドレス ファミリ グループに直接コマンドを設定します。 |
| a. | 後に続く名前がアドレス ファミリ グループであることを示します。 |
| n: | 後に続く名前がネイバー グループであることを示します。 |
| [dflt] | 設定が明示的に設定または継承されておらず、設定のデフォルト値が使用されています。 **defaults** キーワードが指定されている場合にこのフィールドが表示される場合があります。 |
| <not set> | 設定がデフォルトで無効であることを示します。 **defaults** キーワードが指定されている場合にこのフィールドが表示される場合があります。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| af-group, （26 ページ） | BGP アドレス ファミリ グループを設定します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| show bgp neighbors, （387 ページ） | ネイバー グループ、セッション グループ、およびアドレス ファミリ グループから継承される設定を含む、BGP ネイバーに関する情報を表示します。 |
| show bgp neighbor-group, （382 ページ） | ネイバー グループの設定に関する情報を表示します。 |
| use, （569 ページ） **af-group** | 指定されたアドレス ファミリ グループの設定を継承するアドレス ファミリ グループを設定します。 |

# show bgp attribute-key

すべての既存属性キーを表示するには、EXEC モードで **show bgp attribute-key** コマンドを使用します。

**show bgp** {**ipv4| ipv6| all| vpnv4 unicast| vrf**} **attribute-key**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| vpnv4 unicast | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| all | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** および **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』を参照してください。デフォルト アドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト アドレス ファミリは IPv4 になります。 デフォルト サブアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト サブアドレス ファミリはユニキャストになります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、EXEC モードでの **show bgp attribute-key** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp all all attribute-key

Address Family: IPv4 Unicast
============================

BGP router identifier 10.0.0.1, local AS number 1
BGP generic scan interval 60 secs
BGP main routing table version 109
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network            Next Hop        AttrKey
*> 1.1.0.0/16         0.0.0.0         0x00000002
*> 10.0.0.0/16        0.0.0.0         0x00000002
*> 12.21.0.0/16       0.0.0.0         0x00000002
*> 194.3.192.1/32     10.0.101.1      0x00000009
*> 194.3.192.2/32     10.0.101.1      0x00000009
*> 194.3.192.3/32     10.0.101.1      0x00000009
*> 194.3.192.4/32     10.0.101.1      0x00000009
*> 194.3.192.5/32     10.0.101.1      0x00000009
```

```
Processed 8 prefixes, 8 paths

Address Family: IPv4 Multicast
==============================

BGP router identifier 10.0.0.1, local AS number 1
BGP generic scan interval 60 secs
BGP main routing table version 15
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network            Next Hop        AttrKey
*> 194.3.193.2/32     10.0.101.1      0x00000009
*> 194.3.193.3/32     10.0.101.1      0x00000009

Processed 2 prefixes, 2 paths

Address Family: IPv6 Unicast
============================

BGP router identifier 10.0.0.1, local AS number 1
BGP generic scan interval 60 secs
BGP main routing table version 19
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network            Next Hop        AttrKey
*> 2222::1111/128     2222::2         0x00000009
*> 2222::1112/128     2222::2         0x00000009

Processed 2 prefixes, 2 paths
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *10*：*show bgp attribute-key* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP router identifier | ローカル システムの BGP ID。 |
| local AS number | ローカル システムの自律システム番号。 |
| BGP generic scan interval | 汎用スキャナによる BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |
| BGP main routing table version | メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。 |
| BGP scan interval | スキャンの間隔（秒数）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Status codes | テーブル エントリのステータス。 ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。 先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>S：パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフル リスタートが進行中であることを示します。<br>s：パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。<br>*：パスは有効です。<br>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>>：パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。<br>d：パスはダンプされています。<br>h：パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。 このようなルートは有効とマークしないでください。<br>3 文字目の意味は次のとおりです。<br>i：パスは内部 BGP（iBGP）セッションにより学習されました。 |
| Origin codes | パスの起点。 起点コードは、テーブル内の各行の末尾に表示されます。 次のいずれかの値を指定できます。<br>i：Interior Gateway Protocol（IGP）から発信され、**network** または **aggregate-address** コマンドを使用して BGP によってソースされたパス。<br>e：エクステリア ゲートウェイ プロトコル（EGP）から発信されたエントリ。<br>?：パスの発信元はクリアされません。 通常、これは、IGP から BGP に再配布されたルートです。 |
| Network | ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Next Hop | パケットを宛先ネットワークに転送するときに使用される、次のシステムの IP アドレス。0.0.0.0 のエントリは、ルータにこのネットワークへの非 BGP ルートがあることを示します。 |
| AttrKey | ルート属性に関連付けられたキー。 |
| Processed *n* prefixes, *n* paths | テーブル用に処理されるプレフィックスの数とパスの数。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **set default-afi** | 現行セッションのデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）を設定します。 |
| **set default-safi** | 現行セッションのデフォルトのサブアドレス ファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |

# show bgp cidr-only

不自然なネットワーク マスクを持つルート（Classless Interdomain Routing（CIDR; クラスレス ドメイン間ルーティング）ルート）を表示するには、EXEC モードで **show bgp cidr-only** コマンドを使用します。

**show bgp** [**ipv4**| **vrf**] **cidr-only** [**standby**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス ファミリを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリを指定します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。 このコマンドは IPv4 プレフィックスに対してだけ適用できます。 デフォルト アドレス ファミリが IPv4 ではない場合、**ipv4** キーワードを使用する必要があります。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** および **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』を参照してください。デフォルトアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルトアドレス ファミリは IPv4 になります。 デフォルト サブアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト サブアドレス ファミリはユニキャストになります。

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）には、設定されたアドレス ファミリとサブアドレス ファミリの組み合わせそれぞれについて、ルーティング テーブルが 1 つずつ含まれます。 アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリのオプションによって、検査するルーティング テーブルが指定されます。 **all** キーワードがサブアドレス ファミリに対して指定されている場合は、すべてのサブアドレス ファミリ ルーティング テーブルが検査されます。

**show bgp cidr-only** コマンドは IPv4 プレフィックスにだけ適用されます。 **ipv4** キーワードが指定されておらずデフォルト アドレス ファミリが IPv4 ではない場合、このコマンドを使用できません。

CIDR ルートを表示するには、**show bgp cidr-only** コマンドを使用します。 正しいクラス（クラス A、B、または C）プレフィックス長のあるルートは表示されません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、EXEC モードでの **show bgp cidr-only** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp cidr-only

BGP router identifier 172.20.1.1, local AS number 1820
BGP main routing table version 2589
```

```
Dampening enabled
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network            Next Hop          Metric   LocPrf   Weight   Path
*> 192.0.0.0/8      192.168.72.24     0        1878     ?
*> 192.168.0.0/16   192.168.72.30     0        108      ?
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *11*：*show bgp cidr-only* のフィールド説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP router identifier | ローカル システムの BGP ID。 |
| local AS number | ローカル システムの自律システム番号。 |
| BGP main routing table version | メイン ルーティング テーブルにインストールされたBGPデータベースの最後のバージョン。 |
| Dampening enabled | ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートで有効な場合表示されます。 |
| BGP scan interval | アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Status codes | テーブル エントリのステータス。 ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。 先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>S：パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフル リスタートが進行中であることを示します。<br>s：パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。<br>*：パスは有効です。<br>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>>：パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。<br>d：パスはダンプされています。<br>h：パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。 このようなルートは有効とマークしないでください。<br>3 文字目の意味は次のとおりです。<br>i：パスは内部 BGP（iBGP）セッションにより学習されました。 |
| Origin codes | パスの起点。 起点コードは、テーブル内の各行の末尾に表示されます。 次のいずれかの値を指定できます。<br>i：Interior Gateway Protocol（IGP）から発信され、**network** または **aggregate-address** コマンドを使用して BGP によってソースされたパス。<br>e：エクステリア ゲートウェイ プロトコル（EGP）から発信されたエントリ。<br>?：パスの発信元はクリアされません。 通常、これは、IGP から BGP に再配布されたルートです。 |
| Network | ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Next Hop | パケットを宛先ネットワークに転送するときに使用される、次のシステムの IP アドレス。0.0.0.0 のエントリは、ルータにこのネットワークへの非 BGP ルートがあることを示します。 |
| Metric | 相互自律システム間メトリック（別名 Multi Exit Discriminator（MED）メトリック）の値。 |
| LocPrf | ローカル プリファレンス値。 これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するのに使用されます。 これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。 |
| Weight | パスの重み。 重みは、ルートへの優先パスを選択する際に使用されます。 これは、ネイバーにはアドバタイズされません。 |
| Path | 宛先ネットワークへの自律システム パス。 パスの終端は、パスの発信元コードです。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| route-policy（BGP）, （264 ページ） | BGP ネイバーにアドバタイズされるアップデート、または BGP ネイバーから受信されるアップデートに、ルーティング ポリシーを適用します。 |
| **set default-afi** | 現行セッションのデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）を設定します。 |
| **set default-safi** | 現行セッションのデフォルトのサブアドレス ファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルートを表示します。 |

# show bgp community

指定されたボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）コミュニティがあるルートを表示するには、EXEC モードで **show bgp community** コマンドを使用します。

**show bgp** [**ipv4** {**unicast**| **multicast**| **labeled-unicast** | **all**| **tunnel**}] **community** *community-list* [**exact-match**]

**show bgp** [**ipv6** {**unicast**}] **community** *community-list* [**exact-match**]

**show bgp** [**all** {**unicast**| **multicast**| **labeled-unicast** | **all**| **tunnel**}] **community** *community-list* [**exact-match**]

**show bgp** [**vpnv4 unicast** [**rd** *rd-address*]] **community** *community-list* [**exact-match**]

**show bgp** [**vrf** {*vrf-name*| **all**} [**ipv4** | {**unicast**| **labeled-unicast**}| **ipv6 unicast**]] **community** *community-list* [**exact-match**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **rd** *rd-address* | （任意）特定のルート識別子を使用してルートを表示します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

| | |
|---|---|
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **community** | *community-list* によって指定されたコミュニティを持つルートだけを表示するように指定します。 |
| *community-list* | 1 ～ 7 のコミュニティ。 各コミュニティは 1 ～ 4294967295 の範囲の番号、AA:NN 形式で指定されたコミュニティ、または次の well-known コミュニティのいずれかです。<br>**Local-AS**：値 4294967043 または 16 進数 0xFFFFFF03 の well-known コミュニティ。 このコミュニティ値を持つルートは、ローカル自律システムやコンフェデレーション境界の外にアドバタイズされません。<br>**no-advertise**：値 4294967042 または 16 進数 0xFFFFFF02 の well-known コミュニティ。このコミュニティ値を持つルートは、どの BGP ピアにもアドバタイズされません。<br>**no-export**：値 4294967041 または 16 進数 0xFFFFFF01 の well-known コミュニティ。 これらのピアがローカル ルータと同じコンフェデレーションにあっても、このコミュニティを持つルートは外部 BGP ピアにアドバタイズされません。<br>**internet**：値が BGP RFC で定義されていない well-known コミュニティ。IOS XR BGP は、インターネット コミュニティに対して値 0 を使用します。このコミュニティを持つルートは、どのような制限もなくすべてのピアにアドバタイズされます。<br>AA:NN フォーマットの場合：<br>AA：範囲は 0 ～ 65535 です。<br>NN：範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>最大 7 つのコミュニティ番号まで指定できます。 |
| **exact-match** | （任意）指定されたコミュニティと性格に一致するコミュニティを持つルートを表示します。 |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** および **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』を参照してください。デフォルト アドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト アドレス ファミリは IPv4 になります。 デフォルト サブアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト サブアドレス ファミリはユニキャストになります。

BGP には、各設定済みアドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリの組み合わせ向けの個別のルーティング テーブルが含まれています。 アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリのオプションによって、検査するルーティング テーブルが指定されます。 アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合、各一致ルーティング テーブルが順次検査されます。

7 つを超えるコミュニティが必要な場合、ルート ポリシーを設定してshow bgp route-policy, （476 ページ） コマンドを使用する必要があります。

指定されたコミュニティのリストと正確に一致するコミュニティのセットを持つルートだけを表示するには、**exact-match** キーワードを使用します。 **exact-match** キーワードを省略すると、少なくとも指定されたコミュニティを含むルートが表示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、EXEC モードでの **show bgp community** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp community 1820:1 exact-match

BGP router identifier 172.20.1.1, local AS number 1820
BGP main routing table version 55
```

```
Dampening enabled
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network            Next Hop            Metric LocPrf Weight Path
*  10.13.0.0/16       192.168.40.24                          0 1878 704 701 200 ?
*  10.16.0.0/16       192.168.40.24                          0 1878 704 701 i
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *12*：*show bgp community* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP router identifier | ローカル システムの BGP ID。 |
| local AS number | ローカル システムの自律システム番号。 |
| BGP main routing table version | メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。 |
| Dampening enabled | ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートで有効な場合表示されます。 |
| BGP scan interval | アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Status codes | テーブル エントリのステータス。 ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。 先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>S：パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフル リスタートが進行中であることを示します。<br>s：パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。<br>*：パスは有効です。<br>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>>：パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。<br>d：パスはダンプされています。<br>h：パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。 このようなルートは有効とマークしないでください。<br>3 文字目の意味は次のとおりです。<br>i：パスは内部 BGP（iBGP）セッションにより学習されました。 |
| Origin codes | パスの起点。 起点コードは、テーブル内の各行の末尾に表示されます。 次のいずれかの値を指定できます。<br>i：Interior Gateway Protocol（IGP）から発信され、**network** または **aggregate-address** コマンドを使用してアドバタイズされたパス。<br>e：エクステリア ゲートウェイ プロトコル（EGP）から発信されたパス。<br>?：パスの発信元はクリアされません。 通常、これは、IGP から BGP に再配布されたルートです。 |
| Network | ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Next Hop | パケットを宛先ネットワークに転送するときに使用される、次のシステムの IP アドレス。0.0.0.0 のエントリは、ルータにこのネットワークへの非 BGP ルートがあることを示します。 |
| Metric | 相互自律システム間メトリック（別名 Multi Exit Discriminator（MED）メトリック）の値。 |
| LocPrf | ローカル プリファレンス値。 これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するのに使用されます。 これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。 |
| Weight | パスの重み。 重みは、ルートへの優先パスを選択する際に使用されます。 これは、ネイバーにはアドバタイズされません。 |
| Path | 宛先ネットワークへの自律システム パス。 パスの終端は、パスの発信元コードです。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| aggregate-address, （29 ページ） | BGP ルーティング テーブルに集約エントリを作成します。 |
| network（BGP）, （207 ページ） | BGP ルーティング プロセスにより作成され、ネイバーにアドバタイズされるローカル ネットワークを指定します。 |
| route-policy（BGP）, （264 ページ） | BGP ネイバーにアドバタイズされるアップデート、または BGP ネイバーから受信されるアップデートに、ルーティング ポリシーを適用します。 |
| **set default-afi** | 現行セッションのデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）を設定します。 |
| **set default-safi** | 現行セッションのデフォルトのサブアドレス ファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルートを表示します。 |

# show bgp convergence

特定のアドレス ファミリがコンバージェンスに到達したかどうかを表示するには、EXEC モードで **show bgp convergence** コマンドを使用します。

**show bgp** [**ipv4** {**unicast**| **multicast**| **labeled-unicast** | **all**| **tunnel**}] **convergence**

**show bgp** [**ipv6** {**unicast**}] **convergence**

**show bgp** [**all** {**unicast**| **multicast**| **labeled-unicast** | **all**| **tunnel**}] **convergence**

**show bgp** [**vpnv4 unicast** ] **convergence**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス ファミリを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリを指定します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス ファミリを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** および **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』を参照してください。デフォルトアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルトアドレス ファミリは IPv4 になります。 デフォルト サブアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト サブアドレス ファミリはユニキャストになります。

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）には、各設定済みアドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリの組み合わせ向けの個別のルーティング テーブルが含まれています。 アドレス ファミリおよびサブアドレスファミリのオプションによって、検査するルーティングテーブルが指定されます。 アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合、各一致ルーティング テーブルが順次検査されます。

実行する BGP の保留作業があるかどうかを確認するには、**show bgp convergence** コマンドを使用します。 ソフトウェアでは、指定されたアドレスファミリがコンバージしたかどうかを判断するために次の条件をチェックします。すべての条件が真の場合、アドレスファミリはコンバージされたと見なされます。

- 受信されたすべてのアップデートが処理され、最良のルートが選択されます。
- 選択されたすべてのルートがグローバル ルーティング情報ベース（RIB）にインストールされました。
- （これらのピアが管理シャットダウンしていない限り）選択されたすべてのルートが、確立されていないピアを含むピアにアドバタイズされました。 管理シャットダウンの詳細については、**shutdown（BGP）** コマンドを参照してください。

選択されたすべてのルートがピアにアドバタイズされたことをテストしている間、**show bgp convergence** コマンドが各ネイバーの書き込みキューのサイズをチェックします。 このキューがすべてのアドレスファミリで共有されているため、アドレスファミリが実際にコンバージした場合にコンバージしなかったとコマンドが示す可能性もわずかにあります。 これは、ネイバー書き込みキューにその他のアドレス ファミリからのメッセージが含まれていた場合に発生することがあります。

指定されたアドレス ファミリがコンバージしなかった場合、**show bgp convergence** コマンド出力は保留している作業量を示しません。 この情報を表示するには、**show bgp summary** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、コンバージしたアドレス ファミリに対して **show bgp convergence** コマンドを使用した結果を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp convergence

Converged.
All received routes in RIB, all neighbors updated.
All neighbors have empty write queues.
```

次に、コンバージしなかったアドレス ファミリに対して **show bgp convergence** コマンドを使用した結果を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp convergence

Not converged.
Received routes may not be entered in RIB.
One or more neighbors may need updating.
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *13*：*show bgp convergence* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Converged/Not converged | すべてのルータが RIB にインストールされ、アップデートが生成されてすべてのネイバーに送信されたかどうかを指定します。 |
| [All] Received routes... | コンバージェンスの場合、すべてのルータが RIB にインストールされ、すべてのアップデートが作成される必要があります。 非コンバージェンスの場合、いくつかのルートが RIB にインストールされない可能性があるか、取り消されたルートのいくつかがまだ RIB から削除されていないか、RIB 内の最新のルートのいくつかがすべてのネイバーにアドバタイズされていません。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| [All \| One or more] neighbors... | ネイバーアップデートのステータスを指定します。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **set default-afi** | 現行セッションのデフォルトのアドレスファミリ識別子（AFI）を設定します。 |
| **set default-safi** | 現行セッションのデフォルトのサブアドレスファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |
| show bgp summary, （489 ページ） | BGP ピア接続のステータスを表示します。 |
| shutdown（BGP）, （524 ページ） | すべてのコンバージェンスを削除せずにネイバーを無効にします。 |

# show bgp dampened-paths

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）でダンプされたルートを表示するには、EXEC モードで **show bgp dampened-paths** コマンドを使用します。

**show bgp** [**ipv4** {**unicast**| **multicast**| **labeled-unicast** | **all**}] **dampened-paths**

**show bgp** [**ipv6** {**unicast**}] **dampened-paths**

**show bgp** [**all** {**unicast**| **multicast**| **labeled-unicast** | **all**| **tunnel**}] **dampened-paths**

**show bgp** [**vpnv4 unicast** [**rd** *rd-address*]] **dampened-paths**

**show bgp** [**vrf** {*vrf-name*| **all**} [**ipv4** | {**unicast**| **labeled-unicast**}| **ipv6 unicast**]] **dampened-paths**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレスプレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレスファミリに対して、すべてのサブアドレスファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **rd** *rd-address* | （任意）特定のルート識別子を使用してルートを表示します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4 {unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

**コマンド デフォルト**

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

**コマンド モード**

EXEC

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** および **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』を参照してください。デフォルトアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルトアドレス ファミリは IPv4 になります。 デフォルト サブアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト サブアドレス ファミリはユニキャストになります。

BGP には、各設定済みアドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリの組み合わせ向けの個別のルーティング テーブルが含まれています。 アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリのオプションによって、検査するルーティング テーブルが指定されます。 アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合、各一致ルーティング テーブルが順次検査されます。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

例

次に、EXEC モードでの **show bgp dampened-paths** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp dampened-paths

BGP router identifier 10.2.0.1, local AS number 3
BGP generic scan interval 60 secs
BGP main routing table version 7
Dampening enabled
BGP scan interval 60 secs
Status codes:s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
             i - internal, S stale

Origin codes:i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network            From            Reuse    Path
*d 10.0.0.0           10.0.101.35     00:01:20 35 i
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *14*：*show bgp dampened-paths* のフィールド説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP router identifier | ローカル システムの BGP ID。 |
| local AS number | ローカル システムの自律システム番号。 |
| BGP generic scan interval | 汎用スキャナによる BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |
| BGP main routing table version | メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。 |
| Dampening enabled | ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートで有効な場合表示されます。 |
| BGP scan interval | アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Status codes | テーブル エントリのステータス。 ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。 先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>S：パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフル リスタートが進行中であることを示します。<br>s：パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。<br>*：パスは有効です。<br>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>>：パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。<br>d：パスはダンプされています。<br>h：パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。 このようなルートは有効とマークしないでください。<br>3 文字目の意味は次のとおりです。<br>i：パスは内部 BGP（iBGP）セッションにより学習されました。 |
| Origin codes | パスの起点。 起点コードは、テーブル内の各行の末尾に表示されます。 次のいずれかの値を指定できます。<br>i：Interior Gateway Protocol（IGP）から発信され、**network** または **aggregate-address** コマンドを使用してアドバタイズされたパス。<br>e：エクステリア ゲートウェイ プロトコル（EGP）から発信されたパス。<br>?：パスの発信元はクリアされません。 通常、これは、IGP から BGP に再配布されたルートです。 |
| Network | ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。 |
| From | ルートが受信されたネイバー。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Reuse | パスが使用できるようになった後の時間（時:分:秒）。 |
| Path | 宛先ネットワークへの自律システム パス。 パスの終端は、パスの発信元コードです。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| aggregate-address, （29 ページ） | BGP ルーティング テーブルに集約エントリを作成します。 |
| bgp dampening, （79 ページ） | BGP ルート ダンプニングをイネーブルにするか、さまざまな BGP ルート ダンプニング係数を変更します。 |
| clear bgp dampening, （130 ページ） | BGP ルート ダンプニング情報をクリアし、抑制されたルートの抑制を解除します。 |
| network（BGP）, （207 ページ） | BGP ルーティング プロセスにより作成され、ネイバーにアドバタイズされるローカル ネットワークを指定します。 |
| **set default-afi** | 現行セッションのデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）を設定します。 |
| **set default-safi** | 現行セッションのデフォルトのサブアドレス ファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |
| show bgp flap-statistics, （358 ページ） | フラップした BGP ルートを表示します。 |
| show bgp neighbors, （387 ページ） | ネイバーへの TCP 接続および BGP 接続についての情報を表示します。 |

# show bgp flap-statistics

フラップしたボーダーゲートウェイプロトコル（BGP）パスに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp flap-statistics** コマンドを使用します。

**show bgp** [**ipv4** {**unicast**| **multicast**| **labeled-unicast** | **all**}] **flap-statistics** [**regexp** *regular-expression*|**route-policy** *route-policy-name* |**cidr-only** |{*ip-address*| {*mask*| */prefix-length*}}] [**longer-prefixes**] [**detail**]

**show bgp** [**ipv6** {**unicast**}] **flap-statistics** [**regexp** *regular-expression*|**route-policy** *route-policy-name* |**cidr-only** |{*ip-address*| {*mask*| */prefix-length*}}] [**longer-prefixes**] [**detail**]

**show bgp** [**all** {**unicast**| **multicast**| **labeled-unicast** | **all**}] **flap-statistics** [**regexp** *regular-expression*|**route-policy** *route-policy-name* |**cidr-only** |{*ip-address*| {*mask*| */prefix-length*}}] [**longer-prefixes**] [**detail**]

**show bgp** [**vpnv4 unicast** [**rd** *rd-address*]] **flap-statistics** [**regexp** *regular-expression*|**route-policy** *route-policy-name* |**cidr-only** |{*ip-address*| {*mask*| */prefix-length*}}] [**longer-prefixes**] [**detail**]

**show bgp** [**vrf** {*vrf-name*| **all**} [**ipv4** | {**unicast**| **labeled-unicast**}| **ipv6 unicast**]] **flap-statistics** [**regexp** *regular-expression*|**route-policy** *route-policy-name* |**cidr-only** |{*ip-address*| {*mask*| */prefix-length*}}] [**longer-prefixes**] [**detail**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **rd** *rd-address* | （任意）特定のルート識別子を使用してルートを表示します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |

| | |
|---|---|
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRFに対して、IPv4ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **regexp** *regular-expression* | （任意）正規表現と一致するすべてのパスのフラップ統計を表示します。 |
| **route-policy** *route-policy-name* | （任意）ルート ポリシーのフラップ統計を表示します。 |
| **cidr-only** | （任意）プレフィックス長がそのネットワークのクラスフルプレフィックス長と一致しないルートだけを表示します。 アドレス ファミリが IPv4 の場合だけ **cidr-only** キーワードを指定できます。 |
| *ip-address* | （任意）ネットワーク アドレスだけのフラップ統計。 |
| *mask* | （任意）引数 *ip-address* に適用されるネットワーク マスク。 |
| / *prefix-length* | （任意）IP アドレス プレフィックスの長さ。 これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。 10 進数値の前にスラッシュ記号（/）を付ける必要があります。 |
| **longer-prefixes** | （任意）指定のプレフィックスおよびさらに特定したプレフィックスのフラップ統計を表示します。 **longer-prefixes** キーワードは、*ip-address* および *mask* または */prefix-length* 引数が指定されている場合に限り使用できます。 |
| **detail** | （任意）パスのダンプニング パラメータを表示します。 **longer-prefixes** キーワードを指定した場合、**detail** キーワードを指定できません。 *ip-address* 引数または *ip-address* および *mask* または */prefix-length* 引数を指定する際に **detail** キーワードが使用可能です。 |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** および **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』を参照してください。デフォルトアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルトアドレス ファミリは IPv4 になります。 デフォルト サブアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト サブアドレス ファミリはユニキャストになります。

BGP には、各設定済みアドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリの組み合わせ向けの個別のルーティング テーブルが含まれています。 アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリのオプションによって、検査するルーティング テーブルが指定されます。 アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合、各一致ルーティング テーブルが順次検査されます。

**bgp dampening** コマンドを使用してダンプニングがイネーブルになっている場合、パスのフラップ統計だけが更新されます。 ダンプニングがイネーブルではない場合、**show bgp flap-statistics** コマンドはパスを表示しません。

引数やキーワードが指定されていない場合、ソフトウェアは指定したアドレス ファミリの全パスのフラップ統計を表示します。 表示されるパスのセットを制限するために、**regexp**、**filter-list**、**cidr-only**、および **longer-prefixes** オプションを使用できます。

マスクまたはプレフィックス長のないネットワーク アドレスを指定する場合、ネットワーク アドレスの最長の照合プレフィックスが表示されます。 単一ルートのフラップ統計を表示する場合、ルートのダンプニング パラメータを表示するために **detail** キーワードを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

例

次に、**show bgp flap-statistics** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp flap-statistics

BGP router identifier 172.20.1.1, local AS number 1820
BGP main routing table version 26180
Dampening enabled
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network             From           Flaps Duration Reuse    Path
*d 10.0.0.0         172.20.16.177  4     00:13:31 00:18:10 100
*d 10.10.0.0        172.20.16.177  4     00:02:45 00:28:20 100
```

次に、EXEC モードでの **detail** キーワードを指定した **show bgp flap-statistics** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp flap-statistics 172.31.12.166 detail

BGP router identifier 10.0.0.5, local AS number 1
BGP main routing table version 738
Dampening enabled
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network            From            Flaps Duration Reuse    Path
 h 172.31.12.166            10.0.101.1      6     00:03:28          2 2000 3000

   Half life        Suppress        Reuse penalty    Max. supp. time
   00:15:00         2000            750              01:00:00
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *15*：*show bgp flap-statistics* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP route identifier | ローカル システムの BGP ID。 |
| local AS number | ローカル システムの自律システム番号。 |
| BGP main routing table version | メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。 |
| Dampening enabled | ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートでイネーブルになった場合に表示されます。 |
| BGP scan interval | アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Status codes | テーブル エントリのステータス。 ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。 先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>S：パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフル リスタートが進行中であることを示します。<br>s：パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。<br>*：パスは有効です。<br>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>>：パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。<br>d：パスはダンプされています。<br>h：パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。 このようなルートは有効とマークしないでください。<br>3 文字目の意味は次のとおりです。<br>i：パスは内部 BGP（iBGP）セッションにより学習されました。 |
| Origin codes | パスの起点。 起点コードは、テーブル内の各行の末尾に表示されます。 次のいずれかの値を指定できます。<br>i：Interior Gateway Protocol（IGP）から発信され、network または aggregate-address コマンドを使用してアドバタイズされたパス。<br>e：エクステリア ゲートウェイ プロトコル（EGP）から発信されたパス。<br>?：パスの発信元はクリアされません。 通常、これは、IGP から BGP に再配布されたルートです。 |
| Network | ダンプされたネットワークの IP プレフィックスおよびプレフィックス長。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| From | このルートをアドバタイズしたピアの IP アドレス。 |
| Flaps | ルートがフラップした回数。 |
| Duration | 最初フラップから経過した時間（時:分:秒）。 |
| Reuse | パスが使用できるようになった後の時間（時:分:秒）。 |
| Path | ダンプされているルートの自律システムパス。 |
| Half life | このルートをダンプする際に使用されるハーフライフ値。ハーフライフは、再利用ペナルティを半分に減らすために経過する必要のある時間のことです。ハーフライフ値は、**bgp dampening** コマンドを使用して指定されます。 |
| Suppress | このルートをダンプするのに使用される抑制値。抑制値は、抑制されるルートでペナルティが超過する必要のある値です。抑制値は **bgp dampening** コマンドを使用して設定できます。 |
| Reuse penalty | このルートをダンプするのに使用される再利用ペナルティ。このペナルティは、抑制解除されるルートの再利用ペナルティを下回らければいけません。再利用ペナルティは、**bgp dampening** コマンドを使用して設定可能です。 |
| Max supp. time | ダンプニングによってルートが抑制される可能性のある最長時間。最長抑制時間は、**bgp dampening** コマンドを使用して設定できます。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp dampening, （79 ページ） | BGP ルート ダンプニングをイネーブルにするか、さまざまな BGP ルート ダンプニング係数を変更します。 |
| **set default-afi** | 現行セッションのデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）を設定します。 |

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **set default-safi** | 現行セッションのデフォルトのサブアドレスファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |
| show bgp dampened-paths, （353 ページ） | BGP ダンプされたルートを表示します。 |
| show bgp neighbors, （387 ページ） | BGP ネイバーに関する情報を表示します。 |

# show bgp inconsistent-as

複数の自律システムから発信されたボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルートを表示するには、EXEC モードで **show bgp inconsistent-as** コマンドを使用します。

**show bgp** [**ipv4** {**unicast**| **multicast**| **labeled-unicast** | **all**| **tunnel**}] **inconsistent-as** [**standby**]

**show bgp** [**ipv6** {**unicast**}] **inconsistent-as** [**standby**]

**show bgp** [**all** {**unicast**| **multicast**| **labeled-unicast** | **all**| **tunnel**}] **inconsistent-as** [**standby**]

**show bgp vpnv4 unicast** [**rd** *rd-address*] **inconsistent-as** [**standby**]

**show bgp** [**vrf** {*vrf-name*| **all**} [**ipv4** | {**unicast**| **labeled-unicast**}| **ipv6 unicast**]] **inconsistent-as** [**standby**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレスプレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **rd** *rd-address* | （任意）特定のルート識別子を使用してルートを表示します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

| | |
|---|---|
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

**コマンド デフォルト**

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

**コマンド モード**

EXEC

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** および **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』を参照してください。デフォルト アドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト アドレス ファミリは IPv4 になります。 デフォルト サブアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト サブアドレス ファミリはユニキャストになります。

BGP には、各設定済みアドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリの組み合わせ向けの個別のルーティング テーブルが含まれています。 アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリのオプションによって、検査するルーティング テーブルが指定されます。 アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合、各一致ルーティング テーブルが順次検査されます。

指定された BGP ルーティング テーブル内の全プレフィックスを検索して不整合な発信自律システム番号を持つプレフィックスのパスを表示するには、**show bgp inconsistent-as** コマンドを使用します。 発信自律システムは、パス フィールドに表示されている最後の自律システム番号で、全パスで同一です。

プレフィックスに異なる自律システムから発信している 1 つ以上のパスがある場合、そのプレフィックスの全パスが表示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、EXEC モードでの **show bgp inconsistent-as** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp inconsistent-as

BGP router identifier 172.20.1.1, local AS number 1820
BGP main routing table version 1129
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network            Next Hop          Metric             LocPrf Weight Path
*  10.0.0.0        172.16.232.55          0             0 300 88 90 99 ?
*>                 172.16.232.52       2222             0 400 ?
*  172.16.0.0      172.16.232.55          0             0 300 90 99 88 200 ?
*>                 172.16.232.52       2222             0 400 ?
* 192.168.199.0    172.16.232.55          0             0 300 88 90 99 ?
*>                 172.16.232.52       2222             0 400 ?
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *16*：*show bgp inconsistent-as* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP router identifier | ローカル システムの BGP ID。 |
| local AS number | ローカル システムの自律システム番号。 |
| BGP main routing table version | メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。 |
| Dampening enabled | ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートで有効な場合表示されます。 |
| BGP scan interval | アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Status codes | テーブル エントリのステータス。 ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。 先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>S：パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフル リスタートが進行中であることを示します。<br>s：パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。<br>*：パスは有効です。<br>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>>：パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。<br>d：パスはダンプされています。<br>h：パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。 このようなルートは有効とマークしないでください。<br>3 文字目の意味は次のとおりです。<br>i：パスは内部 BGP（iBGP）セッションにより学習されました。 |
| Origin codes | パスの起点。 起点コードは、テーブル内の各行の末尾に表示されます。 次のいずれかの値を指定できます。<br>i：Interior Gateway Protocol（IGP）から発信され、**network** または **aggregate-address** コマンドを使用してアドバタイズされたパス。<br>e：エクステリア ゲートウェイ プロトコル（EGP）から発信されたパス。<br>?：パスの発信元はクリアされません。 通常、これは、IGP から BGP に再配布されたルートです。 |
| Network | ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Next Hop | パケットを宛先ネットワークに転送するときに使用される、次のシステムの IP アドレス。0.0.0.0 のエントリは、ルータにこのネットワークへの非 BGP ルートがあることを示します。 |
| Metric | 相互自律システム間メトリック（別名 Multi Exit Discriminator（MED）メトリック）の値。 |
| LocPrf | ローカル プリファレンス値。 これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するのに使用されます。 これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。 |
| Weight | パスの重み。 重みは、ルートへの優先パスを選択する際に使用されます。 これは、ネイバーにはアドバタイズされません。 |
| Path | 宛先ネットワークへの自律システム パス。 パスの終端は、パスの発信元コードです。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| network（BGP）, （207 ページ） | BGP ルーティング プロセスにより作成され、ネイバーにアドバタイズされるローカル ネットワークを指定します。 |
| route-policy（BGP）, （264 ページ） | BGP ネイバーにアドバタイズされるアップデート、または BGP ネイバーから受信されるアップデートに、ルーティング ポリシーを適用します。 |
| **set default-afi** | 現行セッションのデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）を設定します。 |
| **set default -safi** | 現行セッションのデフォルトのサブアドレス ファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |

# show bgp labels

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルートとその入ラベルおよび出ラベルを表示するには、EXEC モードで **show bgp labels** コマンドを使用します。

**show bgp labels**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベル付きユニキャストアドレスプレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **rd** *rd-address* | （任意）特定のルート識別子を使用してルートを表示します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4 {unicast \| labeled-unicast }** | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、EXEC モードでの **show bgp labels** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp vrf BAR ipv4 unicast labels

BGP VRF BAR, state: Active BGP Route Distinguisher: 100:1 BGP router identifier 10.1.1.1,
local AS number 100
BGP table state: Active BGP main routing table version 12

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network            Next Hop        Rcvd Label      Local Label
Route Distinguisher: 100:1 (default for vrf BAR)
*> 20.1.1.1/32        10.0.101.1      16              nolabel
*> 20.1.1.2/32        10.0.101.1      16              nolabel
*> 20.1.1.3/32        10.0.101.1      16              nolabel
*> 20.1.1.4/32        10.0.101.1      16              nolabel
*> 20.1.1.5/32        10.0.101.1      16              nolabel

Processed 5 prefixes, 5 paths
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *17* : *show bgp labels* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Route Distinguisher | BGP ルート識別子。 |
| BGP router identifier | ローカル システムの BGP ID。 |
| local AS number | ローカル システムの自律システム番号。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP table state | BGP ルーティング テーブルのステート。 |
| BGP main routing table version | メイン ルーティング テーブルにインストールされたBGPデータベースの最後のバージョン。 |
| Status codes | テーブル エントリのステータス。 ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。 先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>S：パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフル リスタートが進行中であることを示します。<br>s：パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。<br>*：パスは有効です。<br>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>>：パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。<br>d：パスはダンプされています。<br>h：パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。 このようなルートは有効とマークしないでください。<br>3 文字目の意味は次のとおりです。<br>i：パスは内部 BGP（iBGP）セッションにより学習されました。 |
| Origin codes | パスの起点。 起点コードは、テーブル内の各行の末尾に表示されます。 次のいずれかの値を指定できます。<br>i：Interior Gateway Protocol（IGP）から発信され、network または **aggregate-address** コマンドを使用して BGP によってソースされたパス。<br>e：エクステリア ゲートウェイ プロトコル（EGP）から発信されたパス。<br>?：パスの発信元はクリアされません。 通常、これは、IGP から BGP に再配布されたルートです。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Network | ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。 |
| Next Hop | パケットを宛先ネットワークに転送するときに使用される、次のシステムの IP アドレス。0.0.0.0 のエントリは、ルータにこのネットワークへの非 BGP ルートがあることを示します。 |
| Rcvd Label | 受信ラベル。 |
| Local Label | ローカル ラベル。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **set default-afi** | 現行セッションのデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）を設定します。 |
| **set default-safi** | 現行セッションのデフォルトのサブアドレス ファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |

# show bgp l2vpn rd

L2VPN アドレス ファミリの下の特定のルート識別子を持つルートを表示するには、EXEC モードで **show bgp l2vpn rd** コマンドを使用します。

**show bgp l2vpn** {**vpls**| **vpws**} **rd** *rd _value*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vpls** | バーチャル プライベート LAN サービス（VPLS）を指定します。 |
| **vpws** | バーチャル プライベート ワイヤ サービス（VPWS）を指定します。 |
| *rd _value* | ルート識別子の値。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次の例では、ルート識別子 1:1 の **show bgp l2vpn vpls** の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls rd 1:1 2:1
BGP routing table entry for 2:1/32, Route Distinguisher: 1:1
Versions:
```

```
  Process           bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker                2           2
    Local Label: 16000
Paths: (1 available, best #1)
  Advertised to update-groups (with more than one peer):
    0.1
  Advertised to peers (in unique update groups):
    100.100.100.1
  Path #1: Received by speaker 0
  Local
    0.0.0.0 from 0.0.0.0 (200.200.200.1)
      Origin IGP, localpref 100, valid, redistributed, best, import-candidate
      Extended community: RT:4:4 L2VPN:19:0:1500
      Block Size:10
```

次の例では、ルート識別子 200:200 の **show bgp l2vpn vpws** の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpws rd 200:200 3:1
BGP routing table entry for 3:1/32, Route Distinguisher: 200:200
Versions:
  Process           bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker                6           6
    Local Label: 16015
Paths: (1 available, best #1)
  Advertised to update-groups (with more than one peer):
    0.1
  Advertised to peers (in unique update groups):
    100.100.100.1
  Path #1: Received by speaker 0
  Local
    0.0.0.0 from 0.0.0.0 (200.200.200.1)
      Origin IGP, localpref 100, valid, redistributed, best, import-candidate
      Extended community: RT:2:2 L2VPN:4:0:1500
      Circuit Vector:0xfd 0xff
      Block Size:10
```

次に、ローカル NLRI の **show bgp l2vpn vpls** の出力例を示します。

RD は 3.3.3.3:3276、NH アドレスは 100.0.0.1、VPLS ID は 150:200 です。 RT は 200:100 です。

（注） RT と VPLS-ID は、同じ VPLS インスタンスに対しては常に同じです。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls
Sat Jun  6 17:01:18.610 PST
BGP router identifier 3.3.3.3, local AS number 101
BGP generic scan interval 60 secs
BGP table state: Active
Table ID: 0x0
BGP main routing table version 5
BGP scan interval 60 secs

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network            Next Hop
Route Distinguisher: 3.3.3.3:3276 (default for vrf g1:b1)
*>i200.0.0.1          30.0.0.2
*>i100.0.0.1          0.0.0.0
Route Distinguisher: 2.2.2.2:3435
*>i200.0.0.1          30.0.0.2

Processed 3 prefixes, 3 paths

RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls rd 3.3.3.3:3276  100.0.0.1
Sat Jun  6 16:40:03.191 PST
BGP routing table entry for 100.0.0.1, Route Distinguisher: 3.3.3.3:3276
Versions:
  Process           bRIB/RIB  SendTblVer
```

```
  Speaker                  3           3
    Last Modified: Jun  6 11:20:57.944 for 05:19:05
Paths: (1 available, best #1)
  Advertised to peers (in unique update groups):
    30.0.0.2
  Path #1: Received by speaker 0
  Local
    0.0.0.0 from 0.0.0.0 (3.3.3.3)
      Origin IGP, localpref 100, valid, redistributed, best, import-candidate
      Extended community: RT:200:100 VPLS-ID:150:200
```

次の例では、リモート NLRI の show bgp l2vpn vpls の出力例を示します。

RD は 2.2.2.2:3435、NH アドレスは 200.0.0.1、VPLS ID は 150:200 です。 RT は 200:100 です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls rd 2.2.2.2:3435 200.0.0.1
Sat Jun  6 16:53:55.726 PST
BGP routing table entry for 200.0.0.1, Route Distinguisher: 2.2.2.2:3435
Versions:
  Process           bRIB/RIB  SendTblVer
  Speaker                 5           5
Last Modified: Jun  6 11:20:57.944 for 05:32:58
Paths: (1 available, best #1)
  Not advertised to any peer
  Path #1: Received by speaker 0
  Local
    30.0.0.2 from 30.0.0.2 (133.133.133.133)
      Origin IGP, localpref 100, valid, internal, best, import-candidate, imported
      Extended community: RT:200:50 VPLS-ID:150:200
```

# show bgp l2vpn vpls

L2VPN情報（BGP要約、指定したブリッジグループドメインのルート、アドバタイズされたルート、特定のルート識別子を持つルート、BGP ネイバー接続、ネクスト ホップ、および BGP プロセス）を表示するには、EXEC モードで **show bgp l2vpn vpls** コマンドを使用します。

**show bgp l2vpn vpls** {**summary | rd| neighbors | nexthops | bdomain | advertised | process**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **summary** | BGP ネイバー ステータスの要約を表示します。 |
| **rd** | 特定のルート識別子を持つルートを表示します。 |
| **neighbors** | TCP および BGP ネイバー接続に関する詳細情報を表示します。 |
| **nexthops** | ネクスト ホップ関連の情報を表示します。 |
| **bdomain** | 指定したブリッジ グループ ドメインのルートを表示します |
| **advertised** | アドバタイズされたルートを表示します。 |
| **process** | BGP プロセス情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、**show bgp l2vpn vpls** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls
Wed Mar 17 15:26:29.433 EDT
BGP router identifier 60.60.60.60, local AS number 1
BGP generic scan interval 60 secs
Non-stop routing is enabled
BGP table state: Active
Table ID: 0x0
BGP main routing table version 24001
BGP NSR Initial initsync version 1 (Reached)
BGP scan interval 60 secs

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network            Next Hop        Rcvd Label      Local Label
Route Distinguisher: 101:1 (default for vrf bg1:bg1_bd1)
*>i10.10.10.10/32     10.10.10.10     nolabel         nolabel
*> 60.60.60.60/32     0.0.0.0         nolabel         nolabel
Route Distinguisher: 102:1 (default for vrf bg1:bg1_bd2)
*>i10.10.10.10/32     10.10.10.10     nolabel         nolabel
*> 60.60.60.60/32     0.0.0.0         nolabel         nolabel
```

次に、summary キーワードを指定した **show bgp l2vpn vpls** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls summary
Wed Mar 17 15:27:09.502 EDT
BGP router identifier 60.60.60.60, local AS number 1
BGP generic scan interval 60 secs
Non-stop routing is enabled
BGP table state: Active
Table ID: 0x0
BGP main routing table version 24001
BGP NSR Initial initsync version 1 (Reached)
BGP scan interval 60 secs

BGP is operating in STANDALONE mode.


Process       RcvTblVer   bRIB/RIB   LabelVer  ImportVer  SendTblVer  StandbyVer
Speaker           24001      24001      24001      24001       24001           0

Neighbor        Spk    AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ OutQ  Up/Down  St/PfxRcd
10.10.10.10       0     1   45532    8392    24001    0    0 03:06:25       8000
```

次に、ルート識別子 101:1 の **show bgp l2vpn vpls** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls rd 101:1
Wed Mar 17 15:27:31.347 EDT
BGP router identifier 60.60.60.60, local AS number 1
BGP generic scan interval 60 secs
Non-stop routing is enabled
BGP table state: Active
Table ID: 0x0
BGP main routing table version 24001
```

```
BGP NSR Initial initsync version 1 (Reached)
BGP scan interval 60 secs

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network            Next Hop        Rcvd Label      Local Label
Route Distinguisher: 101:1 (default for vrf bg1:bg1_bd1)
*>i10.10.10.10/32     10.10.10.10     nolabel         nolabel
*> 60.60.60.60/32     0.0.0.0         nolabel         nolabel

Processed 2 prefixes, 2 paths
```

次に、BGP ネイバー 10.10.10.10 の **show bgp l2vpn vpls** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls neighbors 10.10.10.10
Wed Mar 17 15:28:28.766 EDT

BGP neighbor is 10.10.10.10
 Remote AS 1, local AS 1, internal link
 Remote router ID 10.10.10.10
  BGP state = Established, up for 03:07:44
  NSR State: None
  Last read 00:00:31, Last read before reset 00:00:00
  Hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Configured hold time: 180, keepalive: 60, min acceptable hold time: 3
  Last write 00:00:45, attempted 19, written 19
  Second last write 00:01:45, attempted 19, written 19
  Last write before reset 00:00:00, attempted 0, written 0
  Second last write before reset 00:00:00, attempted 0, written 0
  Last write pulse rcvd  Mar 17 15:27:57.362 last full not set pulse count 847
  Last write pulse rcvd before reset 00:00:00
  Socket not armed for io, armed for read, armed for write
  Last write thread event before reset 00:00:00, second last 00:00:00
  Last KA expiry before reset 00:00:00, second last 00:00:00
  Last KA error before reset 00:00:00, KA not sent 00:00:00
  Last KA start before reset 00:00:00, second last 00:00:00
  Precedence: internet
  Non-stop routing is enabled
  Graceful restart is enabled
  Restart time is 300 seconds
  Stale path timeout time is 1200 seconds
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised and received
    Graceful Restart (GR Awareness): received
    4-byte AS: advertised and received
    Address family IPv4 Unicast: advertised and received
    Address family VPNv4 Unicast: advertised and received
    Address family L2VPN VPLS: advertised and received
  Received 45533 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 8393 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Minimum time between advertisement runs is 0 secs

 For Address Family: IPv4 Unicast
  BGP neighbor version 1
  Update group: 0.2
  AF-dependant capabilities:
    Graceful Restart Capability advertised and received
      Local restart time is 300, RIB purge time is 900 seconds
      Maximum stalepath time is 1200 seconds
      Remote Restart time is 300 seconds
  Route refresh request: received 0, sent 0
  0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
  Cumulative no. of prefixes denied: 0.
  Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0
  Maximum prefixes allowed 524288
  Threshold for warning message 75%, restart interval 0 min
  An EoR was received during read-only mode
  Last ack version 1, Last synced ack version 0
  Outstanding version objects: current 0, max 0

 For Address Family: VPNv4 Unicast
  BGP neighbor version 1
```

```
 Update group: 0.2
 AF-dependant capabilities:
   Graceful Restart Capability advertised and received
     Local restart time is 300, RIB purge time is 900 seconds
     Maximum stalepath time is 1200 seconds
     Remote Restart time is 300 seconds
 Route refresh request: received 0, sent 0
 0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
 Cumulative no. of prefixes denied: 0.
 Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0
 Maximum prefixes allowed 524288
 Threshold for warning message 75%, restart interval 0 min
 An EoR was received during read-only mode
 Last ack version 1, Last synced ack version 0
 Outstanding version objects: current 0, max 0

For Address Family: L2VPN VPLS
 BGP neighbor version 24001
 Update group: 0.2
 AF-dependant capabilities:
   Graceful Restart Capability advertised and received
     Local restart time is 300, RIB purge time is 900 seconds
     Maximum stalepath time is 1200 seconds
     Remote Restart time is 300 seconds
 Route refresh request: received 0, sent 203
 8000 accepted prefixes, 8000 are bestpaths
 Cumulative no. of prefixes denied: 18172.
   No policy: 0, Failed RT match: 18172
   By ORF policy: 0, By policy: 0
 Prefix advertised 8000, suppressed 0, withdrawn 0
 Maximum prefixes allowed 524288
 Threshold for warning message 75%, restart interval 0 min
 An EoR was received during read-only mode
 Last ack version 24001, Last synced ack version 0
 Outstanding version objects: current 0, max 2

 Connections established 1; dropped 0
 Local host: 60.60.60.60, Local port: 179
 Foreign host: 10.10.10.10, Foreign port: 50472
 Last reset 00:00:00
```

次に、advertised キーワードを指定した **show bgp l2vpn vpls** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls advertised
Wed Mar 17 15:29:13.787 EDT
Route Distinguisher: 101:1
60.60.60.60/32 is advertised to 10.10.10.10
  Path info:
    neighbor: Local           neighbor router id: 60.60.60.60
    valid  redistributed  best  import-candidate
  Attributes after inbound policy was applied:
    next hop: 0.0.0.0
    EXTCOMM
    origin: IGP
    aspath:
    extended community: RT:101:1 L2VPN AGI:1:101
```

次に、nexthops キーワードを指定した **show bgp l2vpn vpls** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls nexthops
Wed Mar 17 15:29:36.357 EDT
Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y46w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs
```

```
Last Notification Processing
  Received: 03:10:50
  Time Spent: 0.000 secs

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000000
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 3000msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
              C/NC Connected/Not-connected
              L/NL Local/Non-local
              I    Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop        Status          Metric        Notf      LastRIBEvent RefCount
10.10.10.10     [R][NC][NL]          2         1/0    03:10:50 (Cri)     8000/8003
```

次に、process キーワードを指定した show bgp l2vpn vpls コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp l2vpn vpls process
Wed Mar 17 15:29:56.086 EDT

BGP Process Information:
BGP is operating in STANDALONE mode
Autonomous System number format: ASPLAIN
Autonomous System: 1
Router ID: 60.60.60.60 (manually configured)
Default Cluster ID: 60.60.60.60
Active Cluster IDs:  60.60.60.60
Fast external fallover enabled
Neighbor logging is enabled
Enforce first AS enabled
Default local preference: 100
Default keepalive: 60
Graceful restart enabled
Restart time: 180
Stale path timeout time: 1200
RIB purge timeout time: 900
Non-stop routing is enabled
Update delay: 600
Generic scan interval: 60

Address family: L2VPN VPLS
Dampening is not enabled
Client reflection is enabled in global config
Scan interval: 60
Main Table Version: 24001
Table version synced to RIB: 1
RIB has not converged: version 0

Node               Process     Nbrs Estb Rst Upd-Rcvd Upd-Sent Nfn-Rcv Nfn-Snt
node0_RSP0_CPU0    Speaker        1    1   2    45347      237       0       0
```

# show bgp neighbor-group

ネイバー グループのボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）設定を表示するには、EXEC モードで **show bgp neighbor-group** コマンドを使用します。

**show bgp neighbor-group** *group-name* {**configuration [defaults] [nvgen]| inheritance| users**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *group-name* | 表示するアドレス ファミリ グループ名。 |
| **configuration** | （任意）このネイバー グループによって継承された設定を含む、ネイバー グループの有効な設定を表示します。 |
| **defaults** | （任意）デフォルト設定を含むすべての設定を表示します。 |
| **nvgen** | （任意）**show running-config** コマンド出力の出力を表示します。<br>**defaults** キーワードも指定される場合、出力はコンフィギュレーション セッションへカット アンド ペーストするには適していません。 |
| **inheritance** | このネイバー グループが設定を継承したアドレス ファミリ グループ、セッション グループ、およびネイバー グループを表示します。 |
| **users** | このネイバー グループから設定を継承したネイバーとネイバー グループを表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**use** コマンドのアプリケーションを通じてセッション グループ、アドレス ファミリ グループ、およびネイバー グループから継承された設定を含む、ネイバー グループの有効な設定を表示するには、*group-name* **configuration** 引数およびキーワードを指定した **show bgp neighbor-group** コマンドを使用します。 各設定済みコマンドの発信元も表示されます。

デフォルト設定を含むネイバー グループの全設定を表示するには、**defaults** キーワードを使用します。 コマンド出力では、デフォルトの設定が明示されます。 **nvgen** キーワードを使用すると、設定が **show running-config** コマンドの出力形式で表示されます。 このフォームの出力は、設定セッションへのカット アンド ペーストに適しています。

*group-name* **inheritance** 引数およびキーワードを指定して **show bgp neighbor-group** コマンドを実行すると、指定したネイバー グループの設定の継承元であるセッション グループ、アドレス ファミリ グループ、およびネイバー グループが表示されます。

**show bgp neighbor-group** *group-name* コマンドは、指定されたネイバー グループから設定を継承したネイバーおよびネイバー グループを表示します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

例では、次の設定を使用します。

```
 af-group group3 address-family ipv4 unicast
  remove-private-AS
  soft-reconfiguration inbound
!
 af-group group2 address-family ipv4 unicast
  use af-group group3
  send-community-ebgp
  send-extended-community-ebgp
  capability orf prefix both
 !
 session-group group3
  dmzlink-bw
 !
 neighbor-group group3
  use session-group group3
  timers 30 90
 !
 neighbor-group group1
  remote-as 1982
  use neighbor-group group2
  address-family ipv4 unicast
  !
 !
 neighbor-group group2
  use neighbor-group group3
  address-family ipv4 unicast
   use af-group group2
   weight 100
  !
```

次に、**configuration** キーワードを指定した **show bgp neighbor-group** コマンドからの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp neighbor-group group1 configuration

neighbor-group group1
 remote-as 1982                   []
 timers 30 90                     [n:group2 n:group3]
 dmzlink-bw                       [n:group2 n:group3 s:group3]
 address-family ipv4 unicast      []
  capability orf prefix both      [n:group2 a:group2]
  remove-private-AS               [n:group2 a:group2 a:group3]
  send-community-ebgp             [n:group2 a:group2]
  send-extended-community-ebgp    [n:group2 a:group2]
  soft-reconfiguration inbound    [n:group2 a:group2 a:group3]
  weight 100                      [n:group2]
```

設定ソースが各コマンドの右側に表示されます。 出力では、**remote-as** コマンドがネイバー グループ group1 に直接設定され、**send-community-ebgp** コマンドがネイバー グループ group2 から継承され、次にアドレス ファミリ グループ group2 からの設定が継承されます。

次に、**users** キーワードを指定した **show bgp neighbor-group** コマンドの出力例を示します。 この出力は、group1 ネイバー グループが group2 ネイバー グループからセッション（アドレス ファミリ独立設定パラメータ）を継承していることを示しています。 group1 ネイバー グループは group2 ネイバー グループから IPv4 ユニキャスト設定パラメータも継承しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp neighbor-group group2 users

Session:      n:group1
IPv4 Unicast: n:group1
```

次に、**inheritance** キーワードを指定した **show bgp neighbor-group** コマンドの出力例を示します。 この出力は、指定したネイバー グループ group1 がセッション（アドレス ファミリ独立設定）をネイバー グループ group2 から継承し、group2 が自セッションをネイバー グループ group3 から継承していることを示しています。 ネイバー グループ group3 はセッション グループ group3 からセッションを継承しました。 また、group1 ネイバー グループは group2 ネイバー グループから IPv4 ユニキャスト設定パラメータを継承し、さらに group2 ネイバー グループが group2 アドレス ファミリ グループから継承し、group2 アドレス ファミリ グループ自体は group3 af-group から継承していることも示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp neighbor-group group1 inheritance

Session:      n:group2 n:group3 s:group3
IPv4 Unicast: n:group2 a:group2 a:group3
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *18*：*show bgp neighbor-group* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| [ ] | 指定されたアドレス ファミリ グループに直接コマンドを設定します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| s: | 後に続く名前がセッション グループであることを示します。 |
| a. | 後に続く名前がアドレス ファミリ グループであることを示します。 |
| n: | 後に続く名前がネイバー グループであることを示します。 |
| [dflt] | 設定が明示的に設定または継承されておらず、設定のデフォルト値が使用されています。**defaults** キーワードが指定されている場合にこのフィールドが表示される場合があります。 |
| <not set> | デフォルトが無効にすべき設定であることを示します。 **defaults** キーワードが指定されている場合にこのフィールドが表示される場合があります。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| af-group, （26 ページ） | BGP アドレス ファミリ グループを設定します。 |
| session-group, （284 ページ） | セッション グループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| show bgp af-group, （328 ページ） | アドレス ファミリ グループに関する情報を表示します。 |
| show bgp neighbors, （387 ページ） | ネイバー グループ、セッション グループ、およびアドレス ファミリ グループから継承される設定を含む、BGP ネイバーに関する情報を表示します。 |
| show bgp session-group, （482 ページ） | セッション グループの BGP 設定に関する情報を表示します。 |
| **show running-config** | 現在の実行コンフィギュレーションの内容またはその設定のサブセットを表示します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| use, （569 ページ） | ネイバー グループ、セッション グループ、またはアドレス ファミリ グループからの設定を継承します。 |

# show bgp neighbors

ネイバーへのボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）接続に関する情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp neighbors** コマンドを使用します。

**show bgp neighbors** [**performance-statistics**| **missing-eor**] [**standby**]

**show bgp neighbors** *ip-address*[**advertised-routes**| **dampened-routes**| **flap-statistics**| **performance-statistics**| **received** | {**prefix-filter**| **routes**}| **routes**] [**standby**]

**show bgp neighbors** *ip-address* [**configuration**| [**defaults**] | **nvgen**| **inheritance**][**standby**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレスファミリに対して、すべてのサブアドレスファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレスファミリに対して、すべてのアドレスファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

| | |
|---|---|
| **performance-statistics** | （任意）このネイバーのBGPプロセスによって実行された作業に関連したパフォーマンス統計を表示します。 |
| **missing-eor** | （任意）読み取り専用モードでEnd-of-RIB（EoR）通知を送信しなかったネイバーを表示します。 |
| *ip-address* | （任意）BGP スピーキング ネイバーの IP アドレス。 この引数を省略した場合、すべてのネイバーが表示されます。 |
| **advertised-routes** | （任意）ルータがネイバーにアドバタイズした全ルートを表示します。 |
| **dampened-routes** | （任意）ネイバーから学習されたダンプ ルートを表示します。 |
| **flap-statistics** | （任意）ネイバーから学習されたルートのフラップ統計を表示します。 |
| **received** { **prefix-filter** \| **routes** } | （任意）BGP ネイバーから受信された情報を表示します。 次のオプションがあります。<br>**prefix-filter**：プレフィックス リスト フィルタを表示します。<br>**routes**：インバウンド ポリシー前のネイバーからのルートを表示します。 |
| **routes** | （任意）ネイバーから学習されたルートを表示します。 |
| **configuration** | （任意）このネイバーによって使用されるセッション グループ、ネイバー グループ、またはアドレス ファミリ グループから継承された設定を含む、ネイバーの有効な設定を表示します。 |
| **defaults** | （任意）デフォルト設定を含むすべての設定を表示します。 |
| **nvgen** | （任意）**show running-config** コマンド出力の出力を表示します。 |
| **inheritance** | （任意）このネイバーが設定を継承したセッション グループ、ネイバー グループ、およびアドレス ファミリ グループを表示します。 |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |
| リリース 4.1.1 | コマンド出力は、BGP Accept Own コンフィギュレーションから表示されるように変更されました。 |
| リリース 4.0.0 | コマンド出力は、BGP 追加パス送受信情報も表示するように変更されました。 |
| リリース 4.3.0 | コマンド出力は、**update wait-install** コンフィギュレーションからの情報も含むように変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** および **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』を参照してください。 デフォルト アドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト アドレス ファミリは IPv4 になります。 デフォルト サブアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト サブアドレス ファミリはユニキャストになります。

BGP には、各設定済みアドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリの組み合わせ向けの個別のルーティング テーブルが含まれています。 アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリ オプションは、検査されるルーティング テーブルを指定します。 アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合、各一致テーブルが順次検査されます。

すべてのネイバーまたは特定のネイバーに関する詳細情報を表示するには、**show bgp neighbors** コマンドを使用します。 BGP プロセスによって実行された特定のネイバーに関連した作業に関する情報を表示するには、**performance-statistics** キーワードを使用します。

ネイバーから受信した発信ルート フィルタ（ORF）を表示するには、*ip-address* **received prefix-filter** 引数およびキーワードを指定した **show bgp neighbors** コマンドを使用します。

指定されたネイバーにアドバタイズされたルートの要約を表示するには、**advertised-routes** キーワードを使用します。

指定されたネイバーから受信したルートのうち、ダンプニングによって抑制されたものを表示するには、**dampened-routes** キーワードを使用します。 詳細については、**show bgp dampened-paths** コマンドを参照してください。

ネイバーから受信したルートのフラッピングに関する情報を表示するには、**flap-statistics** キーワードを使用します。 詳細については、**show bgp flap-statistics** コマンドを参照してください。

ネイバーから受信したルートを表示するには、**routes** キーワードを使用します。 詳細については、**show bgp** コマンドを参照してください。

**use** コマンドの適用を通じてセッション グループ、ネイバー グループ、またはアドレス ファミリ グループから継承された設定を含む有効な設定を表示するには、*ip-address* **configuration** 引数およびキーワードを指定した **show bgp neighbor** コマンドを使用します。 デフォルト設定を含むネイバーの全設定の値を表示するには、**defaults** キーワードを使用します。 **show running-config** コマンドの設定出力フォーマットを表示するには、**nvgen** キーワードを使用します。 このフォーマットの出力は、設定セッションへのカット アンド ペーストに適しています。 指定されたネイバーの設定の継承元であるセッション グループ、ネイバー グループ、およびアドレス ファミリ グループを表示するには、*ip-address* **inheritance** 引数およびキーワードを指定した **show bgp neighbors** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、**show bgp neighbors** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp neighbors 10.0.101.1

BGP neighbor is 10.0.101.1, remote AS 2, local AS 1, external link
 Description: routem neighbor
 Remote router ID 10.0.101.1
  BGP state = Established, up for 00:00:56
  TCP open mode: passive only
BGP neighbor is 1.1.1.2
 Remote AS 300, local AS 100, external link
 Remote router ID 0.0.0.0
  BGP state = Idle (LC/FIB for the neighbor in reloading)
  Last read 00:00:00, Last read before reset 00:05:12
  Hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Configured hold time: 180, keepalive: 60, min acceptable hold time: 3

  BFD enabled (session initializing)
  Last read 00:00:55, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  DMZ-link bandwidth is 1000 Mb/s
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised
    4-byte AS: advertised and received
```

```
    Address family IPv4 Unicast: advertised and received
    Address family IPv4 Multicast: advertised and received
  Received 119 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 119 messages, 22 notifications, 0 in queue
  Minimum time between advertisement runs is 60 seconds

 For Address Family: IPv4 Unicast
  BGP neighbor version 137
  Update group: 1.3
  Community attribute sent to this neighbor
  AF-dependant capabilities:
    Outbound Route Filter (ORF) type (128) Prefix-list:
      Send-mode: advertised
      Receive-mode: advertised
  Route refresh request: received 0, sent 0
  Policy for incoming advertisements is pass-all
  Policy for outgoing advertisements is pass-all
  5 accepted prefixes, 5 are bestpaths
  Prefix advertised 3, suppressed 0, withdrawn 0, maximum limit 1000000
  Threshold for warning message 75%


 For Address Family: IPv4 Multicast
  BGP neighbor version 23
  Update group: 1.2
  Route refresh request: received 0, sent 0
  Policy for incoming advertisements is pass-all
  Policy for outgoing advertisements is pass-all
  2 accepted prefixes, 2 are bestpaths
  Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0, maximum limit 131072
  Threshold for warning message 75%

  Connections established 9; dropped 8
 Last reset 00:02:10, due to User clear requested (CEASE notification sent - administrative
reset)
  Time since last notification sent to neighbor: 00:02:10
  Error Code: administrative reset
  Notification data sent:
    None
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *19*：*show bgp neighbors* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP neighbor | BGP ネイバーの IP アドレスとその自律システム番号。ネイバーがルータと同じ自律システム内にある場合、これらの間のリンクは内部となり、そうでない場合は外部リンクと見なされます。 |
| Description | ネイバー固有の説明。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| remote AS | • ネイバーが属している自律システムの数。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| local AS | ローカル システムの自律システム番号。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| internal link | ネイバーが内部 BGP ピアです。 |
| external link | ネイバーが外部 BGP ピアです。 |
| Administratively shut down | **shutdown** コマンドを使用してネイバー接続が無効にされています。 |
| remote router ID | ネイバーのルータ ID（IP アドレス）。 |
| Neighbor under common administration | ネイバーが内部ピアまたはコンフェデレーション ピアです。 |
| BGP state | この BGP 接続の内部ステート。 |
| BFD enabled | Bidirectional Forwarding Detection のステータス。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| TCP open mode | BGP セッションの確立で使用された TCP モード。 次の有効な TCP モードがサポートされています。<br>• default：アクティブ/パッシブ接続を受け入れます。<br>• passive-only：パッシブ接続だけを受け入れます。<br>• active-only：ルータによって開始されたアクティブ接続だけ受け入れます。 |
| Last read | BGP が最後にネイバーからのメッセージを読み込んでからの時間。 |
| hold time | このネイバーとの接続に使用したホールドタイム（秒数）。 |
| keepalive interval | このネイバーへのキープアライブを送信する間隔。 |
| DMZ-link bandwidth | このネイバーの DMZ リンク帯域幅。 |
| Neighbor capabilities | このネイバーからアドバタイズされ受信される BGP 機能。 次の有効な BGP 機能がサポートされます。<br>• マルチプロトコル<br>• ルート リフレッシュ<br>• グレースフル リスタート<br>• 発信ルート フィルタ（ORF）タイプ（128）プレフィックス |
| Route refresh | ルートリフレッシュ機能を使用してネイバーがダイナミック ソフト リセットをサポートすることを示します。 |
| 4-byte AS | ネイバーが 4 バイト AS 機能をサポートしていることを示します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Address family | ローカル システムが表示されているアドレス ファミリ機能をサポートしていることを示します。「received」が表示されている場合、ネイバーも表示されているアドレス ファミリをサポートしています。 |
| Received | このネイバーから受信されたメッセージ数、このネイバーから受信され処理された通知メッセージの数、受信されているもののまだ未処理のメッセージ数。 |
| Sent | このネイバーに送信されたメッセージ数、このネイバーに送信するために生成された通知メッセージ数、このネイバーに送信するためにキューされたメッセージ数。 |
| Minimum time between advertisement runs | このネイバーのアドバタイズメント間隔（秒数）。 |
| For Address Family | 後続の情報は表示されるアドレス ファミリ固有の情報です。 |
| BGP neighbor version | 指定されたアドレス ファミリのネイバーに送信された BGP データベースの前のバージョン。 |
| Update group | ネイバーが属しているアップデート グループ。 |
| Route reflector client | ローカル システムがこのネイバーのルート リフレクタとして機能していることを示します。 |
| Inbound soft reconfiguration allowed | このネイバーから受信されたルートでソフト再設定がイネーブルであることを示します。<br>（注） ネイバーにルート リフレッシュ機能がある場合は、ソフト設定受信専用ルートはローカル システムによって保存されません。ただし、「override route refresh」が表示されている場合を除きます。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| eBGP neighbor with no inbound or outbound policy: defaults to drop | ネイバーに **route-policy**（**BGP**）コマンドを使用して設定されたインバウンドまたはアウトバウンド ポリシーがないことを示します。 したがって、このネイバーから受け入れられるまたはこのネイバーにアドバタイズされるルートはありません。 |
| Private AS number removed from updates to this neighbor | このネイバーの指定されたアドレス ファミリに remove-private-AS が設定されていることを示します。 |
| NEXT_HOP is always this router | このネイバーに指定されたアドレス ファミリに next-hop-self が設定されていることを示します。 |
| Community attribute sent to this neighbor | このネイバーに指定されたアドレス ファミリに send-community-ebgp が設定されていることを示します。 |
| Extended community attribute sent to this neighbor | このネイバーに指定されたアドレス ファミリに send-extended-community-ebgp が設定されていることを示します。 |
| Default information originate | default-originate 設定に指定された場合、使用されているポリシーとともにこのネイバーに指定されたアドレス ファミリに default-originate が設定されていることを示します。 デフォルト ルートがネイバーにアドバタイズされたかどうかを示すメッセージも示されます。 |
| AF-dependant capabilities | 特定のアドレス ファミリに固有の BGP 機能。 次の有効な AF 依存 BGP 機能がサポートされています。<br>• ルート リフレッシュ機能<br>• ルート リフレッシュ機能 OLD 値 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Outbound Route Filter | ネイバーに指定されたアドレス ファミリの発信ルート フィルタ（ORF）機能があります。 サポートされている機能詳細も表示されます。<br>Send-mode：ローカル システムがネイバーに発信ルート フィルタを送信できる場合に「advertised」が表示されます。 ネイバーがローカル システムに発信ルート フィルタを送信できる場合に「received」が表示されます。<br>Receive-mode：ローカル システムがネイバーから発信ルート フィルタを受信できる場合に「advertised」が表示されます。 ネイバーがローカル システムから発信ルート フィルタを受信できる場合に「received」が表示されます。 |
| Graceful Restart Capability | グレースフル リスタート機能が指定されたアドレス ファミリのネイバーにアドバタイズされ、ネイバーから受信されるかどうかを示します。 |
| Neighbor preserved the forwarding state during latest restart | ネイバー接続が最後に確立されたときに、指定されたアドレスファミリのフォワーディングステートが保持されていることをネイバーが示したことを示します。 |
| Local restart time | このネイバーにアドバタイズされたリスタート時間（秒数）。 |
| RIB purge time | グレースフル リスタートに使用される RIB 除去時間（秒数）。 |
| Maximum stalepath time | ネイバーのリスタート時にこのネイバーから受信したパスがステイルとマークできる最長時間（秒数）。 |
| Remote Restart time | このネイバーから受信されたリスタート時間。 |
| Route refresh request | このネイバーで送受信されるルート リフレッシュ要求の数。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Outbound Route Filter（ORF） | 「sent」は、発信ルートフィルタがこのネイバーに送信されたことを示します。「received」は、発信ルートフィルタがこのネイバーから受信されたことを示します。<br>（注） **received prefix-filter** キーワードを指定した **show bgp neighbors** コマンドを使用すると、受信された発信ルート フィルタを表示できます。 |
| First update is deferred until ORF or ROUTE-REFRESH is received | ローカル システムが受信機能をアドバタイズし、ネイバーが送信機能をアドバタイズした場合、（ROUTE-REFRESH または ORF と即時要求を使用して）ネイバーによって特別に要求されるまでアップデートが生成されません。 |
| Scheduled to send the Prefix-list filter | ネイバーからアップデートを受信するために、ローカル システムが発信ルート フィルタ要求を送信することになっていることを示します。 |
| Inbound path policy | インバウンド パス ポリシーが設定されているかどうかを示します。 |
| Outbound path policy | アウトバウンド パス ポリシーが設定されているかどうかを示します。 |
| Incoming update prefix filter list | ネイバーからのインバウンド アップデートをフィルタリングするためのプレフィックス リストが設定されていることを示します。 |
| Default weight | ネイバーから受信されるルートのデフォルトの重み。 |
| Policy for incoming advertisements | ネイバーからのインバウンドアップデートに適用されるためにルートポリシーが設定されていることを示します。 |
| Policy for outgoing advertisements | ネイバーへのアウトバウンドアップデートに適用されるためにルートポリシーが設定されていることを示します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Type | 条件マップが、アドバタイズされるルートを選択しているか、アドバタイズされないルートを選択しているかを示します。<br>Exist：条件ルートマップによって許可されている場合ルートがアドバタイズされます。<br>Non-exist：条件ルートマップによって拒否されている場合ルートがアドバタイズされます。 |
| accepted prefixes | 受け入れられたプレフィックスの数。 |
| Prefix advertised | ネイバーとの現在の接続のライフタイム中にネイバーにアドバタイズされるプレフィックス数。 |
| suppressed | ある最良パスから次のパスに変更される移行属性がないために抑制されたプレフィックスアップデートの数。<br>（注） 外部 BGP ネイバーに対してだけアップデート抑制が発生します。 |
| withdrawn | ネイバーとの現在の接続のライフタイム中にネイバーから取り消されたプレフィックス数。 |
| maximum limit | ネイバーから受信可能なプレフィックスの最大数。「(warning-only)」が表示された場合、制限を超過したときに警告メッセージが生成され、表示されない場合は制限の超過時にネイバー接続がシャットダウンされます。 |
| Threshold for warning message | 警告メッセージが生成されるときのネイバーの最大プレフィックス制限パーセント。 |
| Connections established | ルータがネイバーとのBGPピアリングセッションを確立した回数。 |
| dropped | 良好な接続に失敗したか、ダウンした回数。 |
| Last reset due to | ネイバーとの接続が最後にリセットされた理由。 |
| Time since last notification sent to neighbor | 通知メッセージが最後にネイバーに送信されてから経過した時間。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Error Code | 送信された通知タイプ。ある場合、通知データも表示されます。 |
| Time since last notification received from neighbor | 通知メッセージが最後にネイバーから受信されてから経過した時間。 |
| Error Code | 受信された通知タイプ。ある場合、受信された通知データも表示されます。 |
| External BGP neighbor may be up to <n> hops away | ネイバーに ebgp-multihop が設定されたことを示します。 |
| External BGP neighbor not directly connected | ネイバーが直接ローカル システムに添付されていないことを示します。 |
| Notification data sent: | ネイバーに送信されたエラー通知とともにより詳細なエラーの内容を提供するデータ。 |

次に、**advertised-routes** キーワードを指定した **show bgp neighbors** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp neighbors 172.20.16.178 routes

BGP router identifier 172.20.16.181, local AS number 1
BGP main routing table version 27
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
Network            Next Hop            Metric LocPrf Weight Path
*> 10.0.0.0         172.20.16.178        40             0 10 ?
*> 10.22.0.0        172.20.16.178        40             0 10 ?
```

次に、**routes** キーワードを指定した **show bgp neighbors** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp neighbors 10.0.101.1 dampened-routes

BGP router identifier 10.0.0.5, local AS number 1
BGP main routing table version 48
Dampening enabled
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network            From            Reuse    Path
*d 10.0.0.0           10.0.101.1      00:59:30 2 100 1000 i
*d 11.0.0.0           10.0.101.1      00:59:30 2 100 1000 i
*d 12.0.0.0           10.0.101.1      00:59:30 2 100 1000 i
*d 13.0.0.0           10.0.101.1      00:59:30 2 100 1000 i
*d 14.0.0.0           10.0.101.1      00:59:30 2 100 1000 i
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *20*：*show bgp neighbors routes* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP router identifier | ローカル システムの BGP ID。 |
| local AS number | ローカル システムの自律システム番号。 |
| BGP main routing table version | メイン ルーティング テーブルにインストールされたBGPデータベースの最後のバージョン。 |
| Dampening enabled | ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートで有効な場合表示されます。 |
| BGP scan interval | アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |
| Status codes | テーブル エントリのステータス。 ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。 先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>S：パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフル リスタートが進行中であることを示します。<br>s：パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。<br>*：パスは有効です。<br>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>>：パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。<br>d：パスはダンプされています。<br>h：パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。 このようなルートは有効とマークしないでください。<br>3 文字目の意味は次のとおりです。<br>i：パスは内部 BGP（iBGP）セッションにより学習されました。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Origin codes | パスの起点。起点コードは、テーブル内の各行の末尾に表示されます。次のいずれかの値を指定できます。<br>i：Interior Gateway Protocol（IGP）から発信され、**network** または **aggregate-address** コマンドを使用してアドバタイズされたパス。<br>e：エクステリア ゲートウェイ プロトコル（EGP）から発信されたパス。<br>?：パスの発信元はクリアされません。通常、これは、IGP から BGP に再配布されたルートです。 |
| Network | ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。 |
| Next Hop | パケットを宛先ネットワークに転送するときに使用される、次のシステムの IP アドレス。0.0.0.0 のエントリは、ルータにこのネットワークへの非 BGP ルートがあることを示します。 |
| Metric | 相互自律システム間メトリック（別名 Multi Exit Discriminator（MED）メトリック）の値。 |
| LocPrf | ローカル プリファレンス値。これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するのに使用されます。これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。 |
| Weight | パスの重み。重みは、ルートへの優先パスを選択する際に使用されます。これは、ネイバーにはアドバタイズされません。 |
| Path | 宛先ネットワークへの自律システム パス。パスの終端は、パスの発信元コードです。 |

次に、**dampened-routes** キーワードを指定した **show bgp neighbors** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp neighbors 10.0.101.1 flap-statistics

BGP router identifier 10.0.0.5, local AS number 1
BGP main routing table version 48
Dampening enabled
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
```

```
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network            From            Flaps Duration Reuse    Path
 h 10.1.0.0           10.0.101.1      5008  2d02h             2 5000 1000
 h 10.2.0.0           10.0.101.1      5008  2d02h             2 2000 3000
 h 10.2.0.0           10.0.101.1      5008  2d02h             2 9000 6000
*d 10.0.0.0           10.0.101.1      5008  2d02h    00:59:30 2 100 1000
 h 10.0.0.0/16        10.0.101.1      5008  2d02h             2 100 102
*d 10.11.0.0          10.0.101.1      5008  2d02h    00:59:30 2 100 1000
*d 10.12.0.0          10.0.101.1      5008  2d02h    00:59:30 2 100 1000
*d 10.13.0.0          10.0.101.1      5008  2d02h    00:59:30 2 100 1000
*d 10.14.0.0          10.0.101.1      5008  2d02h    00:59:30 2 100 1000
 h 192.168.0.0/16     10.0.101.1      5008  2d02h             2 100 101
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *21*：*show bgp neighbors dampened-routes* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP router identifier | ローカル システムの BGP ID。 |
| local AS number | ローカル システムの自律システム番号。 |
| BGP main routing table version | メイン ルーティング テーブルにインストールされたBGPデータベースの最後のバージョン。 |
| Dampening enabled | ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートで有効な場合表示されます。 |
| BGP scan interval | アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Status codes | テーブル エントリのステータス。 ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。 先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>S：パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフル リスタートが進行中であることを示します。<br>s：パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。<br>*：パスは有効です。<br>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>>：パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。<br>d：パスはダンプされています。<br>h：パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。 このようなルートは有効とマークしないでください。<br>3 文字目の意味は次のとおりです。<br>i：パスは内部 BGP（iBGP）セッションにより学習されました。 |
| Origin codes | パスの起点。 起点コードは、テーブル内の各行の末尾に表示されます。 次のいずれかの値を指定できます。<br>i：Interior Gateway Protocol（IGP）から発信され、**network** または **aggregate-address** コマンドを使用してアドバタイズされたパス。<br>e：エクステリア ゲートウェイ プロトコル（EGP）から発信されたパス。<br>?：パスの発信元はクリアされません。 通常、これは、IGP から BGP に再配布されたルートです。 |
| Network | ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。 |
| From | ルートが受信されたネイバー。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Reuse | パスが使用できるようになった後の時間（時:分:秒）。 |
| Path | 宛先ネットワークへの自律システム パス。 パスの終端は、パスの発信元コードです。 |

次に、**flap-statistics** キーワードを指定した **show bgp neighbors** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp neighbors 10.0.101.2 performance-statistics

BGP neighbor is 10.0.101.2, remote AS 1
  Read 3023 messages (58639 bytes) in 3019 calls (time spent: 1.312 secs)
  Read throttled 0 times
  Processed 3023 inbound messages (time spent: 0.198 secs)
  Wrote 58410 bytes in 6062 calls (time spent: 3.041 secs)
  Processing write list: wrote 0 messages in 0 calls (time spent: 0.000 secs)
  Processing write queue: wrote 3040 messages in 3040 calls (time spent: 0.055 secs)

  Received 3023 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 3040 messages, 0 notifications, 0 in queue
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *22*：*show bgp neighbors flap-statistics* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP route identifier | ローカル システムの BGP ID。 |
| local AS number | ローカル システムの自律システム番号。 |
| BGP main routing table version | メイン ルーティング テーブルにインストールされたBGPデータベースの最後のバージョン。 |
| Dampening enabled | ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートでイネーブルになった場合に表示されます。 |
| BGP scan interval | BGP プロセスが指定されたアドレス ファミリとサブアドレス ファミリをスキャンする間隔（秒数）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Status codes | テーブル エントリのステータス。 ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。 先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>S：パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフル リスタートが進行中であることを示します。<br>s：パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。<br>*：パスは有効です。<br>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>d：パスはダンプされています。<br>h：パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。 このようなルートは有効とマークしないでください。<br>3 文字目の意味は次のとおりです。<br>i：パスは内部 BGP（iBGP）セッションにより学習されました。 |
| Origin codes | パスの起点。 起点コードは、テーブル内の各行の末尾に表示されます。 次のいずれかの値を指定できます。<br>i：Interior Gateway Protocol（IGP）から発信され、**network** コマンドを使用してアドバタイズされたパス。<br>e：エクステリア ゲートウェイ プロトコル（EGP）から発信されたパス。<br>?：パスの発信元はクリアされません。 通常、これは、IGP から BGP に再配布されたルートです。 |
| Network | ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。 |
| From | このルートをアドバタイズしたピアの IP アドレス。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Flaps | ルートがフラップした回数。 |
| Duration | ルータが最初のフラップを認識してから経過した時間（時:分:秒）。 |
| Reuse | パスが使用できるようになった後の時間（時:分:秒）。 |
| Path | 宛先ネットワークに到達した自律システム パス。 |

次に、**performance-statistics** キーワードを指定した **show bgp neighbors** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp neighbors 10.0.101.2 performance-statistics
BGP neighbor is 10.0.101.2, remote AS 1
  Read 3023 messages (58639 bytes) in 3019 calls (time spent: 1.312 secs)
  Read throttled 0 times
  Processed 3023 inbound messages (time spent: 0.198 secs)
  Wrote 58410 bytes in 6062 calls (time spent: 3.041 secs)
  Processing write list: wrote 0 messages in 0 calls (time spent: 0.000 secs)
  Processing write queue: wrote 3040 messages in 3040 calls (time spent: 0.055 secs)
  Received 3023 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 3040 messages, 0 notifications, 0 in queue
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *23*：*show bgp neighbors performance-statistics* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Read | ネイバーから受信されたメッセージ数、受信されたメッセージの合計サイズ、実行された読み取り動作の数、このネイバーの読み取り動作を実行するプロセスで経過した実際の時間（秒数）を示します。 |
| Read throttled | このネイバーとのTCP接続からの読み取りがスロットリングされた回数。スロットリングは、読み取られたものの処理されないメッセージのバックログによるものです。 |
| inbound messages | 処理された読み取りメッセージの数、およびこのネイバーのインバウンドメッセージの処理にかかった実際の時間。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Wrote | このネイバーに送信されたデータ量、実行された書き込み動作の数、およびこのネイバーの書き込み動作の処理にかかった実際の時間。 |
| Processing write list | このネイバーへの書き込みリストから書き込まれたメッセージ数、書き込みリストが処理された回数、および書き込みリストの処理にかかった実際の時間。<br>（注） 書き込みリストは一般的にアップデート メッセージだけが含まれています。 |
| Processing write queue | このネイバーへの書き込みキューから書き込まれたメッセージ数、書き込みキューが処理された回数、および書き込みキューの処理にかかった実際の時間。 |
| Received | このネイバーから受信されたメッセージ数、このネイバーから受信され処理される通知メッセージ数、および受信されたものの処理されていないメッセージ数。 |
| Sent | このネイバーに送信されたメッセージ数、このネイバーに送信するために生成された通知メッセージ数、およびこれに送信するためにキューされたメッセージ数。 |

次に、**configuration** キーワードを指定した **show bgp neighbors** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp neighbors 10.0.101.1 configuration

neighbor 10.0.101.1
 remote-as 2                    []
 bfd fast-detect                []
 address-family ipv4 unicast    []
  policy pass-all in            []
  policy pass-all out           []
 address-family ipv4 multicast  []
  policy pass-all in            []
  policy pass-all out           []
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *24* : *show bgp neighbors configuration* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| neighbor | ネイバーの IP アドレス設定。 |
| remote-as | ネイバーに設定されたリモート自律システム。 |
| bfd fast-detect | ネイバーに設定された BFD パラメータ。 |
| address-family | ルータに設定されたアドレス ファミリおよび後続のファミリ。 |
| route-policy pass-all in | インバウンドアップデートに設定されたルート ポリシー。 |
| route-policy pass-all out | アウトバウンドアップデートに設定されたルート ポリシー。 |

次に示す **show bgp neighbors** コマンドの出力例では、ネイバーにアドバタイズされた追加パス送受信機能が表示されています。

```
BGP neighbor is 80.0.0.30
 Remote AS 100, local AS 100, internal link
 Remote router ID 33.33.33.33
  BGP state = Established, up for 19:54:12
  NSR State: None
  Last read 00:00:25, Last read before reset 19:54:54
  Hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Configured hold time: 180, keepalive: 60, min acceptable hold time: 3
  Last write 00:00:02, attempted 19, written 19
  Second last write 00:01:02, attempted 19, written 19
  Last write before reset 19:54:54, attempted 29, written 29
  Second last write before reset 19:54:59, attempted 19, written 19
  Last write pulse rcvd  Nov 11 12:58:03.838 last full not set pulse count 2407
  Last write pulse rcvd before reset 19:54:54
  Socket not armed for io, armed for read, armed for write
  Last write thread event before reset 19:54:54, second last 19:54:54
  Last KA expiry before reset 00:00:00, second last 00:00:00
  Last KA error before reset 00:00:00, KA not sent 00:00:00
  Last KA start before reset 19:54:54, second last 19:54:59
  Precedence: internet
  Non-stop routing is enabled
  Graceful restart is enabled
  Restart time is 120 seconds
  Stale path timeout time is 360 seconds
  Neighbor capabilities:            Adv         Rcvd
    Route refresh:                  Yes         Yes
    4-byte AS:                      Yes         Yes
    Address family IPv4 Unicast:    Yes         Yes
    Address family IPv4 Labeled-unicast:  Yes         Yes
    Address family VPNv4 Unicast:   Yes         Yes
    Address family IPv6 Unicast:    Yes         Yes
    Address family VPNv6 Unicast:   Yes         Yes
    Address family IPv4 MDT:        Yes         Yes
  Message stats:
    InQ depth: 0, OutQ depth: 0
                    Last_Sent               Sent  Last_Rcvd               Rcvd
    Open:           Nov 10 17:03:52.731        2  Nov 10 17:03:52.730        2
    Notification:   ---                        0  ---                        0
```

```
    Update:         Nov 10 17:05:02.435       20  Nov 10 17:04:58.812       12
    Keepalive:      Nov 11 12:58:03.632     1197  Nov 11 12:57:40.458     1196
    Route_Refresh:  ---                        0  ---                         0
    Total:                                  1219                           1210
  Minimum time between advertisement runs is 0 secs

 For Address Family: IPv4 Unicast
  BGP neighbor version 13
  Update group: 0.9
  NEXT_HOP is always this router
  AF-dependant capabilities:
    Graceful Restart capability advertised and received
      Neighbor preserved the forwarding state during latest restart
      Local restart time is 120, RIB purge time is 600 seconds
      Maximum stalepath time is 360 seconds
      Remote Restart time is 120 seconds
    Additional-paths Send: advertised and received
    Additional-paths Receive: advertised and received
  Route refresh request: received 0, sent 0
  0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
  Prefix advertised 10, suppressed 0, withdrawn 0, maximum limit 524288
  Threshold for warning message 75%
  AIGP is enabled
  An EoR was received during read-only mode
  Last ack version 13, Last synced ack version 0
  Outstanding version objects: current 0, max 1
  Additional-paths operation: Send and Receive

 For Address Family: IPv4 Labeled-unicast
  BGP neighbor version 13
  Update group: 0.4 (Update Generation Throttled)

  AF-dependant capabilities:
    Graceful Restart capability advertised and received
      Neighbor preserved the forwarding state during latest restart
      Local restart time is 120, RIB purge time is 600 seconds
      Maximum stalepath time is 360 seconds
      Remote Restart time is 120 seconds
    Additional-paths Send: received
    Additional-paths Receive: received
  Route refresh request: received 0, sent 0
  0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
  Prefix advertised 2, suppressed 0, withdrawn 0, maximum limit 131072
  Threshold for warning message 75%
  AIGP is enabled
  An EoR was received during read-only mode
  Last ack version 13, Last synced ack version 0
  Outstanding version objects: current 0, max 1
  Additional-paths operation: None
```

これは、update wait-install がイネーブルの場合の **show bgp neighbors** コマンドの出力例です。セッション オープン延期の理由が LC/FIB のリロードの場合は、テキスト「LC/FIB for the nieghobr in reloading」が BGP ステートの横に表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp neighbors 1.1.1.2

BGP neighbor is 1.1.1.2
 Remote AS 300, local AS 100, external link
 Remote router ID 0.0.0.0
  BGP state = Idle (LC/FIB for the neighbor in reloading)
  Last read 00:00:00, Last read before reset 00:05:12
  Hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Configured hold time: 180, keepalive: 60, min acceptable hold time: 3
```

次に示す **show bgp neighbors** コマンドの出力例には、Accept Own コンフィギュレーションのステータスが表示されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp neighbors 45.1.1.1
```

```
BGP neighbor is 45.1.1.1
 Remote AS 100, local AS 100, internal link
 Remote router ID 45.1.1.1
  BGP state = Established, up for 00:19:54
  NSR State: None
  Last read 00:00:55, Last read before reset 00:00:00
  Hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
  Configured hold time: 180, keepalive: 60, min acceptable hold time: 3
  Last write 00:00:54, attempted 19, written 19
  Second last write 00:01:54, attempted 19, written 19
  Last write before reset 00:00:00, attempted 0, written 0
  Second last write before reset 00:00:00, attempted 0, written 0
  Last write pulse rcvd  Jul 19 11:45:38.776 last full not set pulse count 43
  Last write pulse rcvd before reset 00:00:00
  Socket not armed for io, armed for read, armed for write
  Last write thread event before reset 00:00:00, second last 00:00:00
  Last KA expiry before reset 00:00:00, second last 00:00:00
  Last KA error before reset 00:00:00, KA not sent 00:00:00
  Last KA start before reset 00:00:00, second last 00:00:00
  Precedence: internet
  Non-stop routing is enabled
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised and received
    4-byte AS: advertised and received
    Address family VPNv4 Unicast: advertised and received
    Address family VPNv6 Unicast: advertised and received
  Received 22 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Sent 22 messages, 0 notifications, 0 in queue
  Minimum time between advertisement runs is 0 secs

 For Address Family: VPNv4 Unicast

  BGP neighbor version 549
  Update group: 0.3 Filter-group: 0.1  No Refresh request being processed
  Route refresh request: received 0, sent 0
  Policy for incoming advertisements is pass-all
  Policy for outgoing advertisements is drop_111.x.x.x
  0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
  Cumulative no. of prefixes denied: 0.
  Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0
  Maximum prefixes allowed 524288
  Threshold for warning message 75%, restart interval 0 min
  AIGP is enabled
  Accept-own is enabled
  An EoR was received during read-only mode
  Last ack version 549, Last synced ack version 0
  Outstanding version objects: current 0, max 0
  Additional-paths operation: None

 For Address Family: VPNv6 Unicast

  BGP neighbor version 549
  Update group: 0.3 Filter-group: 0.1  No Refresh request being processed
  Route refresh request: received 0, sent 0
  Policy for incoming advertisements is pass-all
  Policy for outgoing advertisements is drop_111.x.x.x
  0 accepted prefixes, 0 are bestpaths
  Cumulative no. of prefixes denied: 0.
  Prefix advertised 0, suppressed 0, withdrawn 0
  Maximum prefixes allowed 524288
  Threshold for warning message 75%, restart interval 0 min
  AIGP is enabled
  Accept-own is enabled
  An EoR was received during read-only mode
  Last ack version 549, Last synced ack version 0
  Outstanding version objects: current 0, max 0
  Additional-paths operation: None

  Connections established 1; dropped 0
  Local host: 15.1.1.1, Local port: 179
  Foreign host: 45.1.1.1, Foreign port: 56391
  Last reset 00:00:00
```

```
RP/0/0/CPU0:BGP1-6#
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| clear bgp, （127 ページ） | BGP 接続またはセッションをリセットします。 |
| network（BGP）, （207 ページ） | BGP ルーティング プロセスにより作成され、ネイバーにアドバタイズされるローカル ネットワークを指定します。 |
| route-policy（BGP）, （264 ページ） | BGP ネイバーにアドバタイズされるアップデート、または BGP ネイバーから受信されるアップデートに、ルーティング ポリシーを適用します。 |
| **set default-afi** | 現行セッションのデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）を設定します。 |
| **set default-safi** | 現行セッションのデフォルトのサブアドレス ファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |
| show bgp dampened-paths, （353 ページ） | BGP ダンプされたルートを表示します。 |
| show bgp flap-statistics, （358 ページ） | フラップした BGP ルートを表示します。 |
| show bgp neighbor-group, （382 ページ） | ネイバー グループの BGP 設定に関する情報を表示します。 |
| shutdown（BGP）, （524 ページ） | すべてのコンバージェンスを削除せずにネイバーを無効にします。 |

# show bgp neighbors nsr

さまざまなネイバーのボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ノンストップ ルーティング（NSR）情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp neighbors nsr** コマンドを使用します。

**show bgp** [**ipv4** {**unicast**| **multicast**| **all**}| **ipv6** {**unicast**| **multicast**| **all**}| **vpnv4 unicast**| **vpnv6 unicast**| **vrf** {**all**| *vrf_name*}] **neighbors nsr [standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vpnv6 unicast** | （任意）VPNv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf_name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ カードに関する情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作や値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に示すのは、**show bgp neighbors nsr** コマンドに **standby** キーワードを指定した場合の出力例です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp neighbors nsr standby

BGP neighbor is 2.2.2.2
  BGP state = Established, up for 5d04h
  NSR state = NSR Ready
  Outstanding Postits: 0


BGP neighbor is 10.0.101.5
  BGP state = Established, up for 05:19:00
  NSR state = NSR Ready
  Outstanding Postits: 0


BGP neighbor is 10.1.0.5
  BGP state = Established, up for 5d04h
  NSR state = NSR Ready
  Outstanding Postits: 0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *25*：*show bgp neighbors nsr* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP state | BGP ネイバー ピアリング ステートを表示します。 |
| NSR state | BGP ネイバー NSR ステートを表示します。 |
| Outstanding Postits | 保留中イベントのポストイット カウンタを表示します。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| nsr（BGP）, （223 ページ） | ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ノンストップ ルーティング（NSR）をアクティブにします。 |
| show bgp summary nsr, （495 ページ） | ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ノンストップ ルーティング（NSR）情報を表示します。 |
| show bgp summary, （489 ページ） | すべてのボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）接続のステータスを表示します。 |

# show bgp nexthops

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネクスト ホップに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp nexthops** コマンドを使用します。

**show bgp nexthops** [**statistics**] [**speaker** *speaker-id*] []

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベル付きユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **statistics** | （任意）ネクストホップ統計を指定します。 |
| **speaker** *speaker-id* | （任意）スピーカー プロセス ID を指定します。 |

## コマンド デフォルト

EXEC ルートの動作または値はありません。

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show bgp nexthops** コマンドは、ネクストホップ通知に関する統計情報、通知の処理にかかった時間、およびルーティング情報ベース（RIB）に登録された各ネクストホップに関する詳細を表示します。

指定した VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスにあるネクストホップだけを表示するには、**vrf** *vrf-name* キーワードおよび引数を使用します。

分散モードにあるすべての有効なスピーカープロセスのネクストホップ情報が表示されます。各スピーカーは、スピーカーによって受信されたプレフィックスに属するネクスト ホップと、別のスピーカー プロセスで受信された最良パスに属するネクスト ホップのセットを表示します。 指定したスピーカー プロセスの情報だけを表示するには、**speaker** *speaker-id* キーワードおよび引数を使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、VRF が指定された **show bgp nexthops** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp vrf all nexthops

Fri Mar 13 17:05:40.656 UTC

VRF: 900
========

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs
```

```
IPv4 Unicast is active

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000001
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
              C/NC Connected/Not-connected
              L/NL Local/Non-local
              I    Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop        Status          Metric        Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201    [UR]        4294967295         0/0       1d22h (Reg)        0/3
90.0.0.2        [R][C][NL]           0         1/0       1d22h (Cri)       20/23


VRF: 901
========

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

IPv4 Unicast is active

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000002
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
              C/NC Connected/Not-connected
              L/NL Local/Non-local
              I    Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop        Status          Metric        Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201    [UR]        4294967295         0/0       1d22h (Reg)        0/3
91.0.0.2        [R][C][NL]           0         1/0       1d22h (Cri)       10/13


VRF: 902
========

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

IPv4 Unicast is active
```

```
Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000003
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
              C/NC Connected/Not-connected
              L/NL Local/Non-local
              I    Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop        Status          Metric        Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201    [UR]        4294967295         0/0       1d22h (Reg)        0/3
92.0.0.2        [R][C][NL]           0         1/0       1d22h (Cri)       10/13


VRF: 903
========

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

IPv4 Unicast is active

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000004
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
              C/NC Connected/Not-connected
              L/NL Local/Non-local
              I    Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop        Status          Metric        Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201    [UR]        4294967295         0/0       1d22h (Reg)        0/3
93.0.0.2        [R][C][NL]           0         1/0       1d22h (Cri)       10/13


VRF: 904
========

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

IPv4 Unicast is active

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000005
Nexthop Count: 2
```

```
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
              C/NC Connected/Not-connected
              L/NL Local/Non-local
              I    Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop        Status          Metric        Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201    [UR]        4294967295         0/0       1d22h (Reg)        0/3
94.0.0.2        [R][C][NL]           0         1/0       1d22h (Cri)       10/13


VRF: 905
========

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

IPv4 Unicast is active

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000006
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
              C/NC Connected/Not-connected
              L/NL Local/Non-local
              I    Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop        Status          Metric        Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201    [UR]        4294967295         0/0       1d22h (Reg)        0/3
95.0.0.2        [R][C][NL]           0         1/0       1d22h (Cri)       10/13


VRF: 906
========

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

IPv4 Unicast is active

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000007
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec
```

```
Nexthop Version: 1, RIB version: 1

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
              C/NC Connected/Not-connected
              L/NL Local/Non-local
              I    Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop        Status          Metric        Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201    [UR]        4294967295         0/0       1d22h (Reg)        0/3
96.0.0.2        [R][C][NL]           0         1/0       1d22h (Cri)       10/13


VRF: 907
========

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

IPv4 Unicast is active

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000008
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
              C/NC Connected/Not-connected
              L/NL Local/Non-local
              I    Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop        Status          Metric        Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201    [UR]        4294967295         0/0       1d22h (Reg)        0/3
97.0.0.2        [R][C][NL]           0         1/0       1d22h (Cri)       10/13


VRF: 908
========

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

IPv4 Unicast is active

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe0000009
Nexthop Count: 2
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
```

```
              C/NC Connected/Not-connected
              L/NL Local/Non-local
              I    Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop        Status          Metric        Notf      LastRIBEvent RefCount
10.0.101.201    [UR]        4294967295         0/0       1d22h (Reg)        0/3
98.0.0.2        [R][C][NL]           0         1/0       1d22h (Cri)       10/13


VRF: 909
========

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

Last Notification Processing
  Received: 1d22h
  Time Spent: 0.000 secs

IPv4 Unicast is active

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe000000a
Nexthop Count: 1
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

Nexthop Version: 1, RIB version: 1

Status codes: R/UR Reachable/Unreachable
              C/NC Connected/Not-connected
              L/NL Local/Non-local
              I    Invalid (Policy Match Failed)
Next Hop        Status          Metric        Notf      LastRIBEvent RefCount
99.0.0.2        [UR]        4294967295         0/0       1d22h (Reg)        0/3


VRF: yellow
===========

Total Nexthop Processing
  Time Spent: 0.000 secs

Maximum Nexthop Processing
  Received: 82y48w
  Bestpaths Deleted: 0
  Bestpaths Changed: 0
  Time Spent: 0.000 secs

Last Notification Processing
  Received: 82y48w
  Time Spent: 0.000 secs

IPv4 Unicast is active

Gateway Address Family: IPv4 Unicast
Table ID: 0xe000000e
Nexthop Count: 0
Critical Trigger Delay: 0msec
Non-critical Trigger Delay: 10000msec

Nexthop Version: 1, RIB version: 1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *26*：*show bgp vrf all nexthops* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| VRF | VRF の名前。 |
| Total Nexthop Processing Time Spent | VRF またはアドレス ファミリの重大および重大ではないイベントのトリガー遅延を処理するのにかかる時間。 時間は秒数で指定されます。 |
| Maximum Nexthop Processing | すべての通知の最大処理時間を使用することとなる、ネクストホップ通知が受信されてから経過した時間。 |
| Last Notification Processing | 最後のネクストホップ通知が受信されてから経過した時間。 |
| IPv4 Unicast is active. | IPv4 ユニキャスト アドレス ファミリが VRF で有効であることを示す VRF 指定出力。 |
| Nexthop Count | VRF またはアドレス ファミリのネクスト ホップ カウント。 |
| Critical Trigger Delay | 設定された重大なトリガー遅延。 |
| Non-critical Trigger Delay | 設定された重大ではないトリガー遅延。 |
| Total Critical Notifications Received | 受信された重大通知数。 |
| Total Non-critical Notifications Received | 受信された非重大通知数。 |
| Bestpaths Deleted After Last Walk | 最後の通知によって削除された最良パスの数。 |
| Bestpaths Changed After Last Walk | 最後の通知によって変更された最良パスの数。 |
| Next Hop | ネクスト ホップの IP アドレス。 |
| Status | ネクスト ホップのステータス。 |
| Metric | ネクスト ホップの IGP メトリック。 |
| Notf | 受信された重大および非重大通知の数。 |
| LastRIBEvent | RIB から最後の通知が受信されたとき。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| RefCount | ネクストホップを参照するネイバーまたはプレフィックスの数（「アドレスファミリ/すべて」形式）。 |
| Address Family | アドレス ファミリの名前。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp redistribute-internal, （107 ページ） | BGP ネクストホップ計算をトリガーする遅延を指定します。 |

# show bgp nsr

ボーダーゲートウェイプロトコル（BGP）ノンストップルーティング（NSR）情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp nsr** コマンドを使用します。

**show bgp** [**ipv4** {**unicast**| **multicast**| **labeled-unicast**| **all**| **tunnel**| **mdt**}| **ipv6** {**unicast**| **multicast**| **all**| **labeled-unicast**}| **all** {**unicast**| **multicast**| **all**| **labeled-unicast**| **mdt**| **tunnel**}| **vpnv4 unicast**| **vrf** {*vrf-name*| **all**} [**ipv4** {**unicast**| **labeled-unicast**}| **ipv6 unicast**]| **vpvn6 unicast**] **nsr [standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレスプレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレスファミリに対して、すべてのサブアドレスファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **mdt** | （任意）マルチキャスト配信ツリー（MDT）アドレスプレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレスファミリに対して、すべてのアドレスファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | （任意）VPNルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

| | |
|---|---|
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vpnv6 unicast** | （任意）VPNv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **standby** | スタンバイ カードに関する情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、**show bgp nsr** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp nsr

Fri Jan 30 10:18:48.171 PST PDT

BGP Process Information:
BGP is operating in STANDALONE mode
Autonomous System: 100
Router ID: 10.1.0.1 (manually configured)
Default Cluster ID: 10.1.0.1
Active Cluster IDs:  10.1.0.1
Fast external fallover enabled
Neighbor logging is not enabled
```

```
Enforce first AS enabled
AS Path ignore is enabled
AS Path multipath-relax is enabled
Default local preference: 100
Default keepalive: 60
Graceful restart enabled
Restart time: 180
Stale path timeout time: 360
RIB purge timeout time: 600
Non-stop routing is enabled
Update delay: 120
Generic scan interval: 60

Address family: IPv4 Unicast
Dampening is not enabled
Client reflection is enabled in global config
Scan interval: 60
Main Table Version: 7034
IGP notification: IGPs notified
RIB has converged: version 1

========== Post Failover Summary for Active instance ==========

Node                Process            Read      Write    Inbound


node0_0_CPU0        Speaker          146.75      18.90       3.46

  Entered mode  Standby Ready              : Jan 30 10:00:39
  Entered mode  TCP NSR Setup              : Jan 30 10:00:39
  Entered mode  TCP NSR Setup Done         : Jan 30 10:00:39
  Entered mode  TCP Initial Sync           : Jan 30 10:00:39
  Entered mode  TCP Initial Sync Done      : Jan 30 10:00:44
  Entered mode  FPBSN processing done      : Jan 30 10:00:44
  Entered mode  Update processing done     : Jan 30 10:00:44
  Entered mode  BGP Initial Sync           : Jan 30 10:00:44
  Entered mode  BGP Initial Sync done      : Jan 30 10:00:44
  Entered mode  NSR Ready                  : Jan 30 10:00:44

Current BGP NSR state - NSR Ready achieved at: Jan 30 10:00:44
NSR State READY notified to Redcon at: Jan 30 10:16:58

NSR Post Failover Summary:


QAD Statistics:

  Messages Sent       : 512            ACKs Received       : 512
  Messages Received   : 8              ACKs Sent           : 8
  Send Failures       : 1              Send ACK Failures   : 0
  Suspends            : 1              Resumes             : 1
  Messages Processed  : 8              Out of sequence drops: 0

Postit Summary:

  Total pending postit messages:  0
  Neighbors with pending postits: 0



Conv  Bestpath   TunnelUpd  Import     RIBUpd     Label      ReadWrite  LastUpd
Process: Speaker

Yes   120        ---        ---        120        120        120        87531

Rib Trigger: enabled
Last RIB down event  Jan 29 09:50:03.069 received
Last RIB convergence Jan 29 09:50:03.069 last ack received.

Address Family IPv4 Unicast converged in 87531 seconds
```

次に、**standby** キーワードを指定した **show bgp nsr** コマンドからの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp nsr standby

Fri Jan 30 10:18:55.654 PST PDT

BGP Process Information:
BGP is operating in STANDALONE mode
Autonomous System: 100
Router ID: 10.1.0.1 (manually configured)
Default Cluster ID: 10.1.0.1
Active Cluster IDs:  10.1.0.1
Fast external fallover enabled
Neighbor logging is not enabled
Enforce first AS enabled
AS Path ignore is enabled
AS Path multipath-relax is enabled
Default local preference: 100
Default keepalive: 60
Graceful restart enabled
Restart time: 180
Stale path timeout time: 360
RIB purge timeout time: 600
Non-stop routing is enabled
Update delay: 120
Generic scan interval: 60

Address family: IPv4 Unicast
Dampening is not enabled
Client reflection is enabled in global config
Scan interval: 60
Main Table Version: 7034
IGP notification: IGPs notified
RIB has converged: version 1

========== Post Failover Summary for Standby instance ==========

Node                Process            Read      Write    Inbound


node0_1_CPU0        Speaker            1.68       0.00       1.42

Entered mode  Standby Ready              : Jan 30 10:00:39
Entered mode  TCP Replication            : Jan 30 10:00:39
Entered mode  TCP Init Sync Done         : Jan 30 10:00:44
Entered mode  NSR Ready                  : Jan 30 10:00:44

QAD Statistics:

  Messages Sent       : 9              ACKs Received       : 9
  Messages Received   : 512            ACKs Sent           : 512
  Send Failures       : 0              Send ACK Failures   : 0
  Suspends            : 0              Resumes             : 0
  Messages Processed  : 512            Standby init drops  : 0         Out of sequence
drops: 0

Postit Summary:

  Total pending postit messages:  0
  Neighbors with pending postits: 0



Conv  Bestpath   TunnelUpd  Import     RIBUpd     Label      ReadWrite  LastUpd
Process: Speaker

Yes   1233338444 ---        ---        1233338444 1233338444 1233338444 ---

Rib Trigger: enabled
Last RIB down event  Jan 29 09:50:17.308 received
Last RIB convergence Jan 29 09:50:17.308 last ack received.
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| nsr（BGP）, （223 ページ） | ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ノンストップ ルーティング（NSR）をアクティブにします。 |

# show bgp paths

データベース内のすべてのボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）パスを表示するには、EXEC モードで **show bgp paths** コマンドを使用します。

**show bgp paths [detail] [debug]** [**regexp** *regular-expression*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）詳細な属性情報を表示します。 |
| **debug** | （任意）属性プロセス ID、ハッシュ バケット、およびハッシュ チェーン ID 属性情報を表示します。 |
| **regexp** *regular-expression* | （任意）正規表現と一致する自律システム パスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

AS パスとパス受信時に添付されていた関連属性に関する情報を表示するには、**show bgp paths** コマンドを使用します。

オプションが指定されていない場合、格納されたすべての AS パスが各パスを使用するルート数とともに表示されます。

（注） AS パス情報はアドレス ファミリとは別に格納されていて、異なるアドレス ファミリからのルートを同じパスで使用できるようになっています。

指定された正規表現と一致するパスだけに出力を制限するには、*regular-expression* 引数を使用します。 正規表現の詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Getting Started Guide*』を参照してください。

AS パスに格納されている属性の詳細情報を表示するには、**detail** キーワードを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、**show bgp paths** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp paths detail

Proc  Attributes                     Refcount    Metric Path
Spk 0 ORG AS LOCAL                          7          0 i
Spk 0 ORG AS LOCAL COMM EXTCOMM             3          0 21 i
Spk 0 MET ORG AS                            3         55 2 i
Spk 0 ORG AS                                3          0 2 10 11 i
Spk 0 ORG AS COMM                           3          0 2 10 11 i
Spk 0 MET ORG AS ATOM                       3          2 2 3 4 ?
Spk 0 MET ORG AS                            3          1 2 3 4 e
Spk 0 MET ORG AS                            3          0 2 3 4 i
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *27*：*show bgp paths* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Proc | パスが格納されているプロセスの ID。 これは常に「Spk 0」です。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Attributes | 存在する属性。 次のものが表示される可能性があります。<br>MET：Multi Exit Discriminator（MED）属性があります。<br>ORG：発信元属性があります。<br>AS：AS パス属性があります。<br>LOCAL：ローカル プリファレンス属性があります。<br>AGG：アグリゲータ属性があります。<br>COMM：コミュニティ属性があります。<br>ATOM：アトミック集約属性があります。<br>EXTCOMM：拡張コミュニティ属性があります。 |
| NeighborAS | ネイバーの自律システム番号、またはパス情報がローカルに発信された場合は 0。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| Refcount | パスを使用しているルートの数。 |
| Metric | 相互自律システム間メトリック（または MED メトリック）の値。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Path | 宛先ネットワークへの自律システム パス。 パスの終わりは、パスの発信元コードです。<br>i：Interior Gateway Protocol（IGP）から発信され、**network** または **aggregate-address** コマンドを使用してアドバタイズされたパス。<br>e：エクステリア ゲートウェイ プロトコル（EGP）から発信されたパス。<br>?：パスの発信元はクリアされません。 通常、これは、IGP から BGP に再配布されたルートです。 |

# show bgp policy

提示されたポリシーの下でのボーダーゲートウェイプロトコル（BGP）アドバタイズメントに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp policy** コマンドを使用します。

**show bgp policy**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレスファミリに対して、すべてのサブアドレスファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **rd** *rd-address* | （任意）特定のルート識別子を使用してルートを表示します。 |
| **vrf** | （任意）VPNルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **neighbor** | （任意）単一ネイバーのアドバタイズメントをプレビューします。 |
| *ip-address* | （任意）単一ネイバーの IP アドレス。 |

| | |
|---|---|
| **sent-advertisements** | （任意）ネイバーにアドバタイズされたルートを表示します。 ルートがまだネイバーにアドバタイズされていない場合、これは表示されません。 |
| **route-policy** | （任意）出力ルート ポリシーのアドバタイズメントを表示します。 |
| *route-policy-name* | （任意）ルート ポリシー名。 |
| **summary** | （任意）BGP アドバタイズメントの要約を表示します。 |

## コマンド デフォルト

**neighbor** *ip-address* キーワードおよび引数が指定されていない場合、すべてのネイバーのアドバタイズメントが表示されます。 アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** および **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリは IPv4 になります。 デフォルト サブアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト サブアドレス ファミリはユニキャストになります。

BGP には、各設定済みアドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリの組み合わせ向けの個別のルーティング テーブルが含まれています。 アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリのオプションによって、検査するルーティング テーブルが指定されます。 アドレス ファミリまたは

サブアドレス ファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合、各一致ルーティング テーブルが順次検査されます。

提示されたポリシーの下でネイバーにアドバタイズされるルートを表示するには、**show bgp policy** コマンドを使用します。 **show bgp advertised** コマンドと異なり、表示される情報は指定されたポリシーの実行時にルートに行われる変更を反映しています。

特定のネイバーにアドバタイズされたルートに出力を限定するには、**neighbor** キーワードを使用します。 **sent-advertisements** キーワードを使用すると、出力が次の 2 つの方法で変更されます。

- ポリシーが明示的に指定されていない場合は、ネイバーに対して設定されたポリシー（**route-policy**（**BGP**）コマンドを使用して）が実行されてから、ルートが表示されます。
- すでにネイバーにアドバタイズされて（取り消されていない）ルートだけが表示されます。まだアドバタイズされていないルートは表示されません。

短縮された出力を表示するには、**summary** キーワードを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、EXEC モードでの **summary** キーワードを指定した **show bgp policy** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp policy summary

Network           Next Hop        From            Advertised to
172.16.1.0/24     10.0.101.1      10.0.101.1      10.0.101.2
                                                  10.0.101.3

172.17.0.0/16     0.0.0.0         Local           10.0.101.1
                                                  10.0.101.2
                                                  10.0.101.3
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *28*：*show bgp policy summary* のフィールド説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Network | ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。 |
| Next Hop | パケットを宛先ネットワークに転送するときに使用される、次のシステムの IP アドレス。0.0.0.0 のエントリは、ルータにこのネットワークへの非 BGP ルートがあることを示します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| From | このルートをアドバタイズしたピアの IP アドレス。 |
| Local | ローカル システムで発信されたルートを示します。 |
| Local Aggregate | ルートがローカル システムで作成された集約であることを示します。 |
| Advertised to | このルートがアドバタイズされたネイバーを示します。 |

次に、EXEC モードでの **show bgp policy** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp policy

11.0.0.0/24 is advertised to 10.4.101.1
  Path info:
    neighbor: Local           neighbor router id: 10.4.0.1
    valid local best
  Attributes after inbound policy was applied:
    next hop: 0.0.0.0
    MET ORG AS
    origin: IGP metric: 0
    aspath:
  Attributes after outbound policy was applied:
    next hop: 10.4.0.1
    MET ORG AS
    origin: IGP metric: 0
    aspath: 1

11.0.0.0/24 is advertised to 10.4.101.2
  Path info:
    neighbor: Local           neighbor router id: 10.4.0.1
    valid local best
  Attributes after inbound policy was applied:
    next hop: 0.0.0.0
    MET ORG AS
    origin: IGP metric: 0
    aspath:
  Attributes after outbound policy was applied:
    next hop: 10.4.0.1
    MET ORG AS
    origin: IGP metric: 0
    aspath:

11.0.0.0/24 is advertised to 10.4.101.3
 Path info:
    neighbor: Local           neighbor router id: 10.4.0.1
    valid local best
  Attributes after inbound policy was applied:
    next hop: 0.0.0.0
    MET ORG AS
    origin: IGP metric: 0
    aspath:
  Attributes after outbound policy was applied:
    next hop: 10.4.0.1
    MET ORG AS
    origin: IGP metric: 0
    aspath:
```

```
12.0.0.0/24 is advertised to 10.4.101.2
 Path info:
    neighbor: 10.4.101.1       neighbor router id: 10.4.101.1
    valid external best
  Attributes after inbound policy was applied:
    next hop: 10.4.101.1
    ORG AS
    origin: IGP neighbor as: 2
    aspath: 2 3 4
  Attributes after outbound policy was applied:
    next hop: 10.4.101.1
    ORG AS
    origin: IGP neighbor as: 2
    aspath:2 3 4

12.0.0.0/24 is advertised to 10.4.101.3
 Path info:
    neighbor: 10.4.101.1       neighbor router id: 10.4.101.1
    valid external best
  Attributes after inbound policy was applied:
    next hop: 10.4.101.1
    ORG AS
    origin: IGP neighbor as: 2
    aspath: 2 3 4
  Attributes after outbound policy was applied:
    next hop: 10.4.101.1
    ORG AS
    origin: IGP neighbor as: 2
    aspath:2 3 4
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *29*：*show bgp policy* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Is advertised to | このルートがアドバタイズされるピアの IP アドレス。ルートが複数のピアにアドバタイズされる場合、情報が各ピアに個別に表示されます。 |
| neighbor | このルートをアドバタイズしたピア、または次のいずれかの IP アドレス。<br>Local：ローカル システムで発信されたルート。<br>Local Aggregate：ルートはローカル システムで作成された集約です。 |
| neighbor router id | ピアの BGP ID、またはルートがローカル システムで発信された場合はローカル システムの BGP ID。 |
| Not advertised to any peer | アドバタイズされない well-known コミュニティがこのルートに関連付けられていることを示します。このコミュニティを持つルートは、どの BGP ピアにもアドバタイズされません。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Not advertised to any EBGP peer | エクスポートされない well-known コミュニティがこのルートに関連付けられていることを示します。 これらのピアがローカル ルータと同じコンフェデレーションにあっても、このコミュニティを持つルートは外部 BGP ピアにアドバタイズされません。 |
| Not advertised outside the local AS | ローカル AS の well-known コミュニティがこのルートに関連付けられていることを示します。このコミュニティ値を持つルートは、ローカル自律システムやコンフェデレーション境界の外にアドバタイズされません。 |
| (Received from a RR-client) | ルータ リフレクタ クライアントからパスが受信されました。 |
| (received-only) | パスは、ルーティング用に使用されません。これは、ソフト再構成をサポートするために使用され、インバウンドポリシーがピアから受信されるパスへ適用される前にパス属性を記録します。「received-only」とマークされたパスは、インバウンドポリシーによってパスがドロップされたか、パス情報のコピーが作成されてからルーティング用に変更されたことを示します。 |
| (received & used) | パスがソフト再設定とルーティング目的に両方で使用されることを示します。「(received & used)」とマークされたパスは、パス情報がインバウンドポリシーによって変更されていないことを意味します。 |
| valid | パスが有効です。 |
| redistributed | 再配布を通じてパスがローカルでソースされています。 |
| aggregated | 集約を通じてパスがローカルでソースされています。 |
| local | **network** コマンドを通じてパスがローカルでソースされています。 |
| confed | コンフェデレーション ピアからパスが受信されました。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| best | パスが最良として選択されています。 |
| multipath | パスは、負荷分散のために選択された複数のパスの 1 つです。 |
| dampinfo | ダンプニング情報を示します。<br>Penalty：このパスの現在のペナルティ<br>Flapped：ルートがフラップした回数<br>In：ネットワークが最初にフラップしてから経過した時間（時:分:秒）<br>Reuse in：パスが使用可能になった後の時間（時:分:秒） このフィールドは、パスが現在抑制されている場合だけ表示されます。 |
| Attributes after inbound policy was applied | 何らかのインバウンドポリシーが適用された後の、受信されたルートに関連した属性を表示します。<br>AGG：アグリゲータ属性があります。<br>AS：AS パス属性があります。<br>ATOM：アトミック集約属性があります。<br>COMM：コミュニティ属性があります。<br>EXTCOMM：拡張コミュニティ属性があります。<br>LOCAL：ローカル プリファレンス属性があります。<br>MET：Multi Exit Discriminator（MED）属性があります。<br>next hop：パケットを宛先ネットワークに転送するときに使用される、次のシステムの IP アドレス。 0.0.0.0 のエントリは、ルータにこのネットワークへの非 BGP ルートがあることを示します。<br>ORG：発信元属性があります。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| origin | パスの発信元<br>IGP：Interior Gateway Protocol（IGP）から発信され、**network** または **aggregate-address** コマンドを使用して BGP によってソースされたパス。<br>EGP：エクステリア ゲートウェイ プロトコル（EGP）から発信されたパス<br>incomplete：IGP から BGP へ再配布されるルートなど、パスの発信元が明確でありません。 |
| neighbor as | 自律システム（AS）内の最初の AS 番号 |
| aggregator | パスがアグリゲータ属性で受信されたことを示します。 集約を実行した AS 番号およびシステムのルータ ID が表示されます。 |
| Metric | 相互自律システム間メトリック（または MED メトリック）の値。 |
| localpref | ローカル プリファレンス値。 これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するのに使用されます。 これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。 |
| aspath | ルートに関連付けられた AS パス。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| community | パスに関連付けられたコミュニティ属性。次の well-known コミュニティを除き、コミュニティ値は AA:NN 形式で表示されます。<br>Local-AS：値 4294967043 または 16 進数 0xFFFFFF03 のコミュニティ。このコミュニティ値を持つルートは、ローカル自律システムやコンフェデレーション境界の外にアドバタイズされません。<br>no-advertise：値 4294967042 または 16 進数 0xFFFFFF02 のコミュニティ。このコミュニティ値を持つルートは、どの BGP ピアにもアドバタイズされません。<br>no-export：値 4294967041 または 16 進数 0xFFFFFF01 のコミュニティ。 これらのピアがローカルルータと同じコンフェデレーションにあっても、このコミュニティを持つルートは外部 BGP ピアにアドバタイズされません。 |
| Extended community | パスに関連付けられた外部コミュニティ属性。well-known 拡張コミュニティ タイプの場合、次のコードが表示される可能性があります。<br>RT：ルート ターゲット コミュニティ<br>SoO：Site of Origin コミュニティ<br>LB：リンク帯域幅コミュニティ |
| Originator | ルート リフレクションが使用される際の送信元ルータのルータ ID。 |
| Cluster lists | ルートが渡された全ルート リフレクタのルータ ID またはクラスタ ID。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Attributes after outbound policy was applied | 何らかのアウトバウンドポリシーが適用された後の、受信されたルートに関連した属性を表示します。<br>AGG：アグリゲータ属性があります。<br>AS：AS パス属性があります。<br>ATOM：アトミック集約属性があります。<br>COMM：コミュニティ属性があります。<br>EXTCOMM：拡張コミュニティ属性があります。<br>LOCAL：ローカル プリファレンス属性があります。<br>MET：Multi Exit Discriminator（MED）属性があります。<br>next hop：パケットを宛先ネットワークに転送するときに使用される、次のシステムの IP アドレス。 0.0.0.0 のエントリは、ルータにこのネットワークへの非 BGP ルートがあることを示します。<br>ORG：発信元属性があります。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| route-policy（BGP）, （264 ページ） | インバウンドまたはアウトバウンドルーティング ポリシーをネイバーに適用します。 |
| **set default-afi** | 現行セッションのデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）を設定します。 |
| **set default-safi** | 現行セッションのデフォルトのサブアドレス ファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |
| show bgp advertised, （318 ページ） | ネイバーにアドバタイズされたルートを表示します。 |
| show bgp neighbors, （387 ページ） | ネイバーへの TCP 接続および BGP 接続についての情報を表示します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| show bgp route-policy, （476 ページ） | 発信ルート ポリシーと一致したネットワークに関する BGP 情報を表示します。 |

# show bgp process

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）プロセス情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp process** コマンドを使用します。

**show bgp** [**ipv4**| {**unicast**| **multicast**| **labeled-unicast**| **all**| **tunnel**| **mdt**}| **ipv6**| {**unicast**| **multicast**| **all**| **labeled-unicast**}| **all**| {**unicast**| **multicast**| **all**| **labeled-unicast**| **mdt**| **tunnel**}| **vpnv4 unicast**| **vpvn6 unicast**] **process** [**performance-statistics**] [**detail**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 を指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャスト サブアドレス ファミリを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャスト サブアドレス ファミリを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 を指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **performance- statistics** | （任意）指定されたプロセスで実行された作業に関連したパフォーマンス統計を表示します。 |
| **detail** | （任意）詳細なプロセス情報を指定します。 |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |
| リリース 4.0 | コマンド出力は、BGP 追加パス送受信機能コンフィギュレーションからの情報も表示するように変更されました。 |
| リリース 4.3.0 | コマンド出力は、**update wait-install** コンフィギュレーションからの情報も含むように変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** および **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』を参照してください。デフォルト アドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト アドレス ファミリは IPv4 になります。 デフォルト サブアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト サブアドレス ファミリはユニキャストになります。

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）プロセスのステータスおよび要約情報を表示するには、**show bgp process** コマンドを使用します。 出力には、さまざまなグローバルおよびアドレス ファミリ固有の BGP 設定が表示されます。プロセスによって送受信されたネイバー、アップデート メッセージ、および通知メッセージの数の要約も表示されます。

詳細なプロセス情報を表示するには、**detail** キーワードを使用します。 詳細なプロセス情報には、さまざまな内部構造タイプによって使用されたメモリが表示されます

BGP プロセスによって実行された作業の要約または詳細を表示するには、**performance-statistics** キーワードを使用します。 要約表示には、特定の動作を実行するのにかかった実際の時間と、初期コンバージェンス中のステート移行についてのタイム スタンプが表示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、**show bgp process** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp process

BGP Process Information
BGP is operating in STANDALONE mode
Autonomous System: 1
Router ID: 10.0.0.5 (manually configured)
Cluster ID: 10.0.0.5
Fast external fallover enabled
Neighbor logging is enabled
Enforce first AS enabled
Default local preference: 100
Default keepalive: 60
Update delay: 120
Generic scan interval: 60

Address family: IPv4 Unicast
Dampening is enabled
Client reflection is enabled
Scan interval: 60
Main Table Version: 150
IGP notification: IGPs notified

Node          Process     Nbrs Estab Rst Upd-Rcvd Upd-Sent Nfn-Rcvd Nfn-Sent
node0_0_CPU0 Speaker        3     2   1       20       10        0        0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *30*：*show bgp process* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP is operating in | スタンドアロン モードで BGP が動作していることを示します。これは、唯一のサポートモードです。 |
| Autonomous System | ローカル システムの自律システム番号。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Router ID | ローカル システムに割り当てられた BGP ID。これが、**bgp router-id** コマンドを使用して明示的に設定されている場合、「manually configured」が表示されます。 ルータ ID がマニュアルで設定されていない場合、グローバル ルータ ID から決定されます。 グローバル ID が使用できない場合、ルータ ID は 0.0.0.0 と表示されます。 |
| Confederation ID | ローカル システムのコンフェデレーション ID。 |
| Cluster ID | ローカル システムのクラスタ ID。 これが、**bgp cluster-id** コマンドを使用してマニュアルで設定された場合、「manually configured」が表示されます。 |
| Default metric | デフォルト メトリック。 これは、**default-metric** コマンドによって制御されます。 |
| Fast external fallover enabled | 高速外部フォールオーバーがイネーブルかどうかを示します。 これは、**bgp fast-external-fallover disable** コマンドによって制御されます。 |
| Neighbor logging enabled | ピア接続のアップまたはダウン移行のロギングがイネーブルかどうかを示します。 これは、**bgp log neighbor changes disable** コマンドによって制御されます。 |
| Enforce first AS enabled | 外部 BGP ピアから受信した最初の AS 番号の厳格なチェックがイネーブルであることを示します。 これは、**bgp enforce-first-as disable** コマンドによって制御されます。 |
| iBGP to IGP redistribution | **bgp redistribution-internal** コマンドを使用して内部再配布がイネーブルになっていることを示します。 |
| Treating missing MED as worst | Multi Exit Discriminator（MED）メトリック値が不足していることはルート選択アルゴリズムで最悪として取り扱われることを示します。 これは、**bgp bestpath med missing-as-worst** コマンドによって制御されます。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Always compare MED is enabled | パスが別の自律システム内にある外部 BGP ネイバーから受信された場合でも、ルート選択アルゴリズムで MED が常に使用されていることを示します。 これは、**bgp bestpath med always** コマンドによって制御されます。 |
| AS Path ignore is enabled | AS パス長がルート選択アルゴリズムによって無視されていることを示します。 これは、**bgp bestpath as-path ignore** コマンドによって制御されます。 |
| Comparing MED from confederation peers | コンフェデレーション ピアから受信されたルートの比較時にルート選択アルゴリズムによって MED 値が使用されていることを示します。 これは、**bgp bestpath med confed** コマンドによって制御されます。 |
| Comparing router ID for eBGP paths | 別の外部 BGP ネイバーから受信された同一ルートの比較時に、ルート選択アルゴリズムによってルータ ID がタイブレーカーとして使用されることを示します。 これは、**bgp bestpath compare-routerid** コマンドによって制御されます。 |
| Default local preference | BGP ルートで使用されるデフォルト ローカル プリファレンス値。 これは、**bgp default local-preference** コマンドによって制御されます。 |
| Default keepalive | デフォルトのキープアライブ インターバル。 これは、**timers bgp** コマンドによって制御されます。 |
| Graceful restart enabled | グレースフル リスタート機能がイネーブルであることを示します。 グレースフル リスタート動作に影響するコンフィギュレーション コマンドは次のとおりです。<br>• **bgp graceful-restart**<br>• **bgp graceful-restart purge-time**<br>• **bgp graceful-restart stalepath-time**<br>• **bgp graceful-restart restart-time**<br>• **bgp graceful-restart graceful-reset** |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Update delay | BGP プロセスが読み取り専用モードのままになる最長時間。 |
| Generic scan interval | アドレス ファミリ独立タスクの BGP スキャンの間隔（秒数）。 これは、**bgp scan-time** コマンドによって制御されます。 |
| Dampening | 指定したアドレス ファミリでダンプニングがイネーブルであるかどうかを示します。 これは、**dampening** コマンドによって制御されます。 |
| Client reflection | 指定したアドレス ファミリでクライアント間ルート リフレクションがイネーブルであるかどうかを示します。 これは、**bgp client-to-client reflection disable** コマンドによって制御されます。 |
| Scan interval | 指定したアドレス ファミリの BGP スキャンの間隔（秒数）。 これは、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードの **bgp scan-time** コマンドによって制御されます。 |
| Main Table Version | メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。 |
| IGP notification | Interior Gateway Protocol（IGP）に、指定されたアドレス ファミリの BGP コンバージェンスが通知されるかどうかを示します。 |
| Node | プロセスが実行されるノード。 |
| Process | BGP プロセスのタイプ。 |
| Speaker | スピーカー プロセス。 スピーカー プロセスには、設定されたネイバーに対する BGP メッセージを受信、処理、送信する役割があります。 |
| Nbrs | プロセスの担当するネイバーの数。 |
| Estab | このプロセスの確立されたステートの接続を持つネイバーの数。 |
| Rst | このプロセスが再起動する回数。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Upd-Rcvd | プロセスによって受信されたアップデートメッセージの数。 |
| Upd-Sent | プロセスによって送信されたアップデートメッセージの数。 |
| Nfn-Rcvd | プロセスによって受信された通知メッセージの数。 |
| Nfn-Sent | プロセスによって送信された通知メッセージの数。 |

次に、**detail** キーワードを指定した **show bgp process** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp all all process detail

BGP Process Information
BGP is operating in STANDALONE mode
Autonomous System: 1
Router ID: 10.0.0.5 (manually configured)
Cluster ID: 10.0.0.5
Fast external fallover enabled
Neighbor logging is enabled
Enforce first AS enabled
Default local preference: 100
Default keepalive: 60
Update delay: 120
Generic scan interval: 60

BGP Speaker process: 0, location node0_0_0
Neighbors: 3, established: 2

                           Sent            Received
Updates:                   3               15
Notifications:             0               0

                           Number          Memory Used
Attributes:                12              1104
AS Paths:                  10              400
Communities:               2               1080
Extended communities:      1               40
Route Reflector Entries:   0               0
Route-map Cache Entries:   0               0
Filter-list Cache Entries: 0               0
Next Hop Cache Entries:    2               80
Update messages queued:    0

Address family: IPv4 Unicast
Dampening is enabled
Client reflection is enabled
Main Table Version: 12
IGP notification: IGPs notified

State: normal mode.
BGP Table Version: 12
Network Entries: 15, Soft Reconfig Entries: 0
Dampened Paths: 0, History Paths: 9

                           Allocated       Freed
Prefixes:                  15              0
```

```
Paths:                       19             0

                             Number         Memory Used
Prefixes:                    15             1230
Paths:                       19             760
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *31*：*show bgp process detail* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP is operating in | BGP がスタンドアロン モードで動作しているかどうかを示します。 |
| Autonomous System | ローカル システムの自律システム番号。 |
| Router ID | ローカル システムに割り当てられた BGP ID。これが、**bgp router-id** コマンドを使用して明示的に設定されている場合、「manually configured」が表示されます。 ルータ ID がマニュアルで設定されていない場合、グローバル ルータ ID から決定されます。 グローバル ID が使用できない場合、ルータ ID は 0.0.0.0 と表示されます。 |
| Confederation ID | ローカル システムのコンフェデレーション ID。 |
| Cluster ID | ローカル システムのクラスタ ID。 これが、**bgp cluster-id** コマンドを使用してマニュアルで設定された場合、「manually configured」が表示されます。 |
| Default metric | デフォルト メトリック。 |
| Fast external fallover enabled | 高速外部フォールオーバーがイネーブルかどうかを示します。 |
| Neighbor logging enabled | ピア接続のアップまたはダウン移行のロギングがイネーブルかどうかを示します。 |
| Enforce first AS enabled | 外部 BGP ピアから受信した最初の自律システム（AS）番号の厳格なチェックがイネーブルであることを示します。 |
| iBGP to IGP redistribution | **bgp redistribution-internal** コマンドを使用して内部再配布がイネーブルになっていることを示します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Treating missing MED as worst | MED メトリック値が不足していることはルート選択アルゴリズムで最悪として取り扱われることを示します。 これは、**bgp bestpath med missing-as-worst** コマンドによって制御されます。 |
| Always compare MED is enabled | パスが別の自律システム内にある外部 BGP ネイバーから受信された場合でも、ルート選択アルゴリズムで MED が常に使用されていることを示します。 これは、**bgp bestpath med always** コマンドによって制御されます。 |
| AS Path ignore is enabled | AS パス長がルート選択アルゴリズムによって無視されていることを示します。 これは、**bgp bestpath as-path ignore** コマンドによって制御されます。 |
| Comparing MED from confederation peers | コンフェデレーション ピアから受信されたルートの比較時にルート選択アルゴリズムによって MED 値が使用されていることを示します。 これは、**bgp bestpath med confed** コマンドによって制御されます。 |
| Comparing router ID for eBGP paths | 別の外部BGPネイバーから受信された同一ルートの比較時に、ルート選択アルゴリズムによってルータ ID がタイブレーカーとして使用されることを示します。 これは、**bgp bestpath compare-routerid** コマンドによって制御されます。 |
| Default local preference | BGP ルートで使用されるデフォルト ローカル プリファレンス値。 |
| Default keepalive | デフォルトのキープアライブ インターバル。 これは、**timers bgp** コマンドによって制御されます。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Graceful restart enabled | グレースフル リスタート機能がイネーブルであることを示します。 グレースフル リスタート動作に影響するコンフィギュレーション コマンドは次のとおりです。<br>• **bgp graceful-restart**<br>• **bgp graceful-restart purge-time**<br>• **bgp graceful-restart stalepath-time**<br>• **bgp graceful-restart restart-time**<br>• **bgp graceful-restart graceful-reset** |
| Update delay | BGP プロセスが読み取り専用モードのままになる最長時間。 |
| Generic scan interval | アドレス ファミリ独立タスクの BGP スキャンの間隔（秒数）。 これは、**bgp scan-time** コマンドによって制御されます。 |
| BGP Speaker Process | スピーカー プロセスは、BGP メッセージの受信、処理、および送信を担当します。 |
| Node | 指定されたプロセスが実行されているノード。 |
| Neighbors | 指定されたプロセスが担当するネイバーの数。 |
| established | 指定されたプロセスの確立済みステートの接続を持つネイバーの数。 |
| Updates | 指定されたプロセスで送受信されるアップデート メッセージの数。 |
| Notifications | 指定されたプロセスで送受信される通知メッセージの数。 |
| Attributes | 指定されたプロセスに格納されている属性情報の独自セット数と、属性情報に使用されているメモリ量。 |
| AS Paths | 指定されたプロセスに格納されている一意の自律システム パスの数と、AS パス情報で使用されるメモリ量。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Communities | 指定されたプロセスに格納されているコミュニティ情報の独自セット数と、コミュニティ情報に使用されているメモリ量。 |
| Extended communities | 指定されたプロセスに格納されている拡張コミュニティ情報の独自セット数と、拡張コミュニティ情報に使用されているメモリ量。 |
| Route Reflector Entries | 指定されたプロセスに格納されているルートリフレクタ情報の独自セット数と、その情報に使用されているメモリ量。 |
| Nexthop Entries | キャッシュ済みネクストホップ情報のエントリ数およびメモリ使用状況。 |
| Update messages queued | 指定されたプロセスが担当する全ネイバーにわたって送信するためにキューイングされているアップデート メッセージの合計数。 |
| Address family | 指定されたアドレス ファミリ。 |
| Dampening | 指定したアドレスファミリでダンプニングがイネーブルであるかどうかを示します。 |
| Client reflection | 指定したアドレス ファミリでクライアント間ルートリフレクションがイネーブルであるかどうかを示します。 これは、**bgp client-to-client reflection disable** コマンドによって制御されます。 |
| Scan interval | 指定したアドレス ファミリの BGP スキャンの間隔（秒数）。 これは、**bgp scan-time** コマンドによって制御されます。 |
| Main Table Version | メイン ルーティング テーブルに付与された指定アドレスファミリのローカルBGPデータベースの最後のバージョン。 |
| IGP notification | 指定されたアドレス ファミリの BGP コンバージェンスがIGPに通知されたかどうかを示します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| RIB has converged | メイン ルーティング テーブル バージョンがコンバージされたかどうかと、コンバージされたバージョンを示します。 |
| State | 指定されたアドレス ファミリおよびプロセスの BGP システム状態。 これは、次のいずれかです。<br>read-only mode：アップデートの初期セットが復元されます。 このモードでは、ルート選択が実行されず、ルートはグローバル RIB にインストールされず、アップデートはピアにアドバタイズされません。<br>best-path calculation mode：read-only mode で受信されたルートに対してルート選択が実行されます。<br>import mode：最良パスが計算されると、ある VRF から別の VRF にルートがインポートされます。 このモードは VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリ モードでサポートされています。<br>RIB update mode：best-path calculation mode で選択されたルートがグローバル RIB にインストールされます。<br>label allocation mode：要件に基づいてラベルが受信されたプレフィックスに割り当てられます。<br>normal mode：最良パスが RIB に存在するルートのピアに送信されます。 新規アップデートが受信されると、ルート選択、インポート処理、RIB アップデート、およびラベル割り当てが実行されます。 |
| BGP Table Version | 受信されたルートについて BGP データベースで使用された最後のバージョン。 |
| Attribute download | RIB 属性ダウンロードがイネーブルかどうかを示します。 |
| Network Entries | 指定されたアドレス ファミリの指定された BGP プロセスで保持されるプレフィックス情報のセット数。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Soft Reconfig Entries | ソフト再設定をサポートするためにだけ存在しているプレフィックス情報のセット数。 |
| Dampened Paths | 指定されたアドレスファミリのダンプニングによって抑制されているルート数。 |
| History Paths | 現在取り消されているものの、ダンプニング情報を保持するために維持されているルートの数。 |
| Prefixes (Allocated/Freed) | 割り当てられ、プロセスのライフタイム中に解放された指定アドレスファミリのプレフィックス情報のセット数。 |
| Paths (Allocated/Freed) | 割り当てられ、プロセスのライフタイム中に解放された指定アドレスファミリのルート情報のセット数。 |
| Prefixes (Number/Memory Used) | 指定アドレスファミリに現在割り当てられているプレフィックス情報のセット数と、これによって使用されているメモリ量。 |
| Paths (Number/Memory Used) | 指定アドレスファミリに現在割り当てられているルート情報のセット数と、これによって使用されているメモリ量。 |

次に、**performance-statistics** キーワードを指定した **show bgp process** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp process performance-statistics detail

BGP Speaker process: 0, Node: node0_0_CPU0
Restart count: 2
Neighbors: 3, established: 2

                           Sent            Received
Updates:                   20              20
Notifications:             0               0

                           Number          Memory Used
Attributes:                2               184
AS Paths:                  2               48
Communities:               0               0
Extended communities:      0               0
Route Reflector Entries:   0               0
Route-map Cache Entries:   0               0
Filter-list Cache Entries: 0               0
Next Hop Cache Entries:    2               80
Update messages queued:    0

Read 14 messages (1142 bytes) in 12 calls (time spent: 0.024 secs)
```

```
Read throttled 0 times
Processed 14 inbound messages (time spent: 0.132 secs)
Wrote 2186 bytes in 24 calls (time spent: 0.024 secs)
Processing write list: wrote 18 messages in 4 calls (time spent: 0.000 secs)
Processing write queue: wrote 10 messages in 20 calls (time spent: 0.000 secs)
Socket setup (LPTS): 4 calls (time spent: 0.010 secs)
Configuration: 1 requests (time spent: 0.002 secs)
Operational data: 9 requests (time spent: 0.026 secs)


State: normal mode.
BGP Table Version: 150
Network Entries: 149, Soft Reconfig Entries: 0



                           Allocated       Freed
Prefixes:                  149             0
Paths:                     200             0

                           Number          Memory Used
Prefixes:                  149             12516
Paths:                     200             8000

Updates generated: 149 prefixes in 8 messages from 2 calls (time spent: 0.046 secs)
Scanner: 2 scanner runs (time spent: 0.008 secs)
RIB update: 1 rib update runs, 149 prefixes installed (time spent: 0.024 secs)
Process has converged for IPv4 Unicast.

 Update wait-install enabled:
          ack request 2, ack rcvd 2, slow ack 0
        Max time for batched RIB update:
          update time 0 secs, 1752000 nsecs
          install time 0 secs, 36391000 nsecs
          routes installed 6, modified 0, withdrawn 2
          start version 1, target version 15


First neighbor established: 1082604050s
Entered DO_BESTPATH mode: 1082604055s
Entered DO_RIBUPD mode: 1082604055s
Entered Normal mode: 1082604055s
Latest UPDATE sent: 1082604056s
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *32*：*show bgp process performance-statistics* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP is operating in | BGP がスタンドアロン モードで動作しているかどうかを示します。 |
| Autonomous system | ローカル システムの自律システム番号。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Router ID | ローカル システムに割り当てられた BGP ID。これが、**bgp router-id** コマンドを使用して明示的に設定されている場合、「manually configured」が表示されます。 ルータ ID がマニュアルで設定されていない場合、グローバル ルータ ID から決定されます。 グローバル ID が使用できない場合、ルータ ID は 0.0.0.0 と表示されます。 |
| Confederation ID | ローカル システムのコンフェデレーション ID。 |
| Cluster ID | ローカル システムのクラスタ ID。 これが、**bgp cluster-id** コマンドを使用してマニュアルで設定された場合、「manually configured」が表示されます。 |
| Default metric | デフォルト メトリック。 |
| Fast external fallover enabled | 高速外部フォールオーバーがイネーブルかどうかを示します。 |
| Neighbor logging enabled | ピア接続のアップまたはダウン移行のロギングがイネーブルかどうかを示します。 これは、**bgp log neighbor changes disable** コマンドによって制御されます。 |
| Enforce first AS enabled | 外部 BGP ピアから受信した最初の AS 番号の厳格なチェックがイネーブルであることを示します。 |
| iBGP to IGP redistribution | **bgp redistribution-internal** コマンドを使用して内部再配布がイネーブルになっていることを示します。 |
| Treating missing MED as worst | MED メトリック値が不足していることはルート選択アルゴリズムで最悪として取り扱われることを示します。 これは、**bgp bestpath med missing-as-worst** コマンドを使用して制御されます。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Always compare MED is enabled | パスが別の自律システム内にある外部 BGP ネイバーから受信された場合でも、ルート選択アルゴリズムで MED が常に使用されていることを示します。 この設定は、**bgp bestpath med always** コマンドによって制御されます。 |
| AS Path ignore is enabled | AS パス長がルート選択アルゴリズムによって無視されていることを示します。 これは、**bgp bestpath as-path ignore** コマンドによって制御されます。 |
| Comparing MED from confederation peers | コンフェデレーション ピアから受信されたルートの比較時にルート選択アルゴリズムによって MED 値が使用されていることを示します。 これは、**bgp bestpath med confed** コマンドによって制御されます。 |
| Comparing router ID for eBGP paths | 別の外部BGPネイバーから受信された同一ルートの比較時に、ルート選択アルゴリズムによってルータ ID がタイブレーカーとして使用されることを示します。 これは、**bgp bestpath compare-routerid** コマンドによって制御されます。 |
| Default local preference | BGP ルートで使用されるデフォルト ローカル プリファレンス値。 |
| Default keepalive | デフォルトのキープアライブ インターバル。この設定は、**timers bgp** コマンドによって制御されます。 |
| Graceful restart enabled | グレースフル リスタート機能がイネーブルであることを示します。 グレースフル リスタート動作に影響するコンフィギュレーション コマンドは、**bgp graceful-restart**、**bgp graceful-restart purge-time**、**bgp graceful-restart stalepath-time**、**bgp graceful-restart restart-time**、および **bgp graceful-restart graceful-reset** です。 |
| Update delay | BGPプロセスが読み取り専用モードのままになる最長時間。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Generic scan interval | アドレス ファミリ独立タスクの BGP スキャンの間隔（秒数）。この設定は、ルータ コンフィギュレーション モードの **bgp scan-time** コマンドによって制御されます。 |
| Address family | 指定されたアドレス ファミリ。 |
| Dampening | 指定したアドレスファミリでダンプニングがイネーブルであるかどうかを示します。 |
| Client reflection | 指定したアドレス ファミリでクライアント間ルートリフレクションがイネーブルであるかどうかを示します。 これは、**bgp client-to-client reflection disable** コマンドによって制御されます。 |
| Scan interval | 指定したアドレス ファミリの BGP スキャンの間隔（秒数）。 これは、**bgp scan-time** コマンドによって制御されます。 |
| Main Table Version | メイン ルーティング テーブルに付与された指定アドレスファミリのローカルBGPデータベースの最後のバージョン。 |
| IGP notification | 指定されたアドレス ファミリの BGP コンバージェンスがIGPに通知されたかどうかを示します。 |
| Node | プロセスが実行されるノード。 |
| Process | BGP プロセス。 |
| Speaker | スピーカープロセス。スピーカープロセスは、BGPメッセージの受信、処理、および送信を担当します。 |
| Read | このプロセスによってピアからメッセージを読み取るのにかかる実時間（秒数）。 |
| Write | このプロセスによってピアにメッセージを書き込むのにかかる実時間（秒数）。 |
| Inbound | このプロセスによってピアから読み取られるメッセージの処理にかかる実時間（秒数）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Config | このプロセスによってコンフィギュレーション コマンドを処理するのにかかる実時間（秒数）。 |
| Data | このプロセスによって処理データを提供するのにかかる実時間（秒数）。 |
| Conv | 初期アップデート後にプロセスがコンバージされたかどうかを示します。 |
| Nbr Estab | 最初のネイバーが確立されたときに時間を記録するタイム スタンプ（秒数）。 |
| Bestpath | best-path calculation mode が入力された時間を記録するタイム スタンプ（秒数）。 |
| RIB Inst | RIB update mode が入力された時間を記録するタイム スタンプ（秒数）。 |
| Read/Write | time normal mode が入力された時間を記録するタイム スタンプ（秒数）。 |
| Last Upd | 最後のアップデートがネイバーに送信された時間を記録するタイム スタンプ（秒数）。 |
| Address Family IPv4 Unicast converged in *n* seconds | BGP が IPv4 ユニキャスト アドレス ファミリの初期コンバージェンスに到達したことを示します。 コンバージェンスにかかった時間が表示されます。 |
| Address Family IPv6 Multicast converged in *n* seconds | BGP が IPv6 マルチキャスト アドレス ファミリの初期コンバージェンスに到達したことを示します。 コンバージェンスにかかった時間が表示されます。 |
| Update wait-install enabled | **update wait-install** が設定されたことを示します。 |

次に、**performance-statistics** および **detail** キーワードを指定した **show bgp process** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp process performance-statistics detail

BGP Speaker process: 0, Node: node0_0_CPU0
```

```
Restart count: 2
Neighbors: 3, established: 2

                           Sent            Received
Updates:                   20              20
Notifications:             0               0

                           Number          Memory Used
Attributes:                2               184
AS Paths:                  2               48
Communities:               0               0
Extended communities:      0               0
Route Reflector Entries:   0               0
Route-map Cache Entries:   0               0
Filter-list Cache Entries: 0               0
Next Hop Cache Entries:    2               80
Update messages queued:    0

Read 14 messages (1142 bytes) in 12 calls (time spent: 0.024 secs)
Read throttled 0 times
Processed 14 inbound messages (time spent: 0.132 secs)
Wrote 2186 bytes in 24 calls (time spent: 0.024 secs)
Processing write list: wrote 18 messages in 4 calls (time spent: 0.000 secs)
Processing write queue: wrote 10 messages in 20 calls (time spent: 0.000 secs)
Socket setup (LPTS): 4 calls (time spent: 0.010 secs)
Configuration: 1 requests (time spent: 0.002 secs)
Operational data: 9 requests (time spent: 0.026 secs)


State: normal mode.
BGP Table Version: 150
Network Entries: 149, Soft Reconfig Entries: 0



                           Allocated       Freed
Prefixes:                  149             0
Paths:                     200             0

                           Number          Memory Used
Prefixes:                  149             12516
Paths:                     200             8000

Updates generated: 149 prefixes in 8 messages from 2 calls (time spent: 0.046 secs)
Scanner: 2 scanner runs (time spent: 0.008 secs)
RIB update: 1 rib update runs, 149 prefixes installed (time spent: 0.024 secs)
Process has converged for IPv4 Unicast.

First neighbor established: 1082604050s
Entered DO_BESTPATH mode: 1082604055s
Entered DO_RIBUPD mode: 1082604055s
Entered Normal mode: 1082604055s
Latest UPDATE sent: 1082604056s
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *33*：*show bgp process performance-statistics detail* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Process | 指定されたプロセス。 |
| Location | 指定されたプロセスが実行されているノード。 |
| Neighbors | 指定されたプロセスが担当するネイバーの数。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| established | 指定されたプロセスの確立済みステートの接続を持つネイバーの数。 |
| Updates | 指定されたプロセスで送受信されるアップデート メッセージの数。 |
| Notifications | 指定されたプロセスで送受信される通知メッセージの数。 |
| Attributes | 指定されたプロセスに格納されている属性情報の独自セット数と、属性情報に使用されているメモリ量。 |
| AS Paths | 指定されたプロセスに格納されている一意の自律システム パスの数と、AS パス情報で使用されるメモリ量。 |
| Communities | 指定されたプロセスに格納されているコミュニティ情報の独自セット数と、コミュニティ情報に使用されているメモリ量。 |
| Extended communities | 指定されたプロセスに格納されている拡張コミュニティ情報の独自セット数と、拡張コミュニティ情報に使用されているメモリ量。 |
| Route Reflector Entries | 指定されたプロセスに格納されているルートリフレクタ情報の独自セット数と、その情報に使用されているメモリ量。 |
| Route-map Cache Entries | ルートマップを適用するためのキャッシュ結果のエントリ数とメモリ使用状況。 |
| Filter-list Cache Entries | AS パス フィルタ リストを適用するためのキャッシュ結果のエントリ数とメモリ使用状況。 |
| Next Hop Cache Entries | キャッシュ済みネクストホップ情報のエントリ数およびメモリ使用状況。 |
| Update messages queued | 指定されたプロセスが担当する全ネイバーにわたって送信されるためにキューイングされているアップデート メッセージの数。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Read | プロセスによって読み取られるメッセージの数、読み取られたメッセージの合計サイズ、実行された読み取り動作の数、読み取り動作を実行するプロセスにかかった実時間を示します。 |
| Read throttled | 読み取られたものの処理されなかったメッセージのバックログのために、TCP からの読み取りがスロットリングされた回数。 |
| inbound messages | 処理された読み取りメッセージの数、およびインバウンドメッセージの処理にかかった実際の時間。 |
| Wrote | プロセスによって書き込まれたデータ量、実行された書き込み動作の数、書き込み動作を実行するプロセスにかかった実時間。 |
| Processing write list | 書き込みリストから書き込まれたメッセージの数、書き込みリストが処理された回数、書き込みリストの処理にかかる実時間。<br>（注） 書き込みリストは一般的にアップデート メッセージだけが含まれています。 |
| Processing write queue | 書き込みキューから書き込まれたメッセージ数、書き込みキューが処理された回数、書き込みキューを処理するのにかかる実時間。 |
| Socket setup | 実行されたソケット設定の数と、ソケット設定にかかった実時間。 |
| Configuration | プロセスによって受信された設定要求の数と、構成要求の処理にかかった実時間。 |
| Operational data | プロセスによって受信された（**show** コマンドの）動作データの要求数と、動作データ要求の処理にかかった実時間。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| State | 指定されたアドレス ファミリおよびプロセスの BGP システム状態。 これは、次のいずれかです。<br><br>read-only mode：アップデートの初期セットが復元されます。 このモードでは、ルート選択が実行されず、ルートはグローバル RIB にインストールされず、アップデートはピアにアドバタイズされません。<br><br>best-path calculation mode：read-only mode で受信されたルートに対してルート選択が実行されます。<br><br>import mode：最良パスが計算されると、ある VRF から別の VRF にルートがインポートされます。 このモードは VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリ モードでサポートされています。<br><br>RIB update mode：best-path calculation mode で選択されたルートがグローバル RIB にインストールされます。<br><br>label allocation mode：要件に基づいてラベルが受信されたプレフィックスに割り当てられます。<br><br>normal mode：最良パスが RIB に存在するルートのピアに送信されます。 新規アップデートが受信されると、ルート選択、インポート処理、RIB アップデート、およびラベル割り当てが実行されます。 |
| BGP Table Version | 受信されたルートについて BGP データベースで使用された最後のバージョン。 |
| Network Entries | 指定されたアドレス ファミリの指定された BGP プロセスで保持されるプレフィックス情報のセット数。 |
| Soft Reconfig Entries | ソフト再設定をサポートするためにだけ存在しているプレフィックス情報のセット数。 |
| Dampened Paths | 指定されたアドレス ファミリのダンプニングによって抑制されているルート数。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| History Paths | 現在取り消されているものの、ダンプニング情報を保持するために維持されているルートの数。 |
| Prefixes (Allocated/Freed) | 割り当てられ、プロセスのライフタイム中に解放された指定アドレス ファミリのプレフィックス情報のセット数。 |
| Paths (Allocated/Freed) | 割り当てられ、プロセスのライフタイム中に解放された指定アドレス ファミリのルート情報のセット数。 |
| Prefixes (Number/Memory Used) | 指定アドレスファミリに現在割り当てられているプレフィックス情報のセット数と、これによって使用されているメモリ量。 |
| Paths (Number/Memory Used) | 指定アドレスファミリに現在割り当てられているルート情報のセット数と、これによって使用されているメモリ量。 |
| Updates generated | アップデートが生成されたプレフィックスの数、アップデートをアドバタイズするのに使用されるメッセージの数、アップデート生成実行が実行された数、指定アドレスファミリのアップデートを生成するのにかかった実時間。 |
| Scanner | 指定されたアドレス ファミリで実行されたスキャナの回数と、スキャナ処理にかかった実時間。 |
| RIB Update | 指定アドレス ファミリに対して実行されたグローバル ルーティング情報ベース アップデート実行の数、これらの実行中にグローバル RIB でインストール、取り消し、または変更されたプレフィックスの数、これらの実行で実行にかかった実時間。 |
| Process has converged | プロセスが指定されたアドレスファミリの初期コンバージェンスに到達したかどうかを示します。 |
| First neighbor established | プロセスが確立した最初のネイバーの時間を記録するタイム スタンプ（秒数）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Entered DO_BESTPATH mode | best-path calculation mode が入力された時間を記録するタイム スタンプ（秒数）。 |
| Entered DO_RIBUPD mode | RIB update mode が入力された時間を記録するタイム スタンプ（秒数）。 |
| Entered Normal mode | time normal mode が入力された時間を記録するタイム スタンプ（秒数）。 |
| Last UPDATE sent | 最後のアップデートがネイバーに送信された時間を記録するタイム スタンプ（秒数）。 |

次に、**show bgp vpnv4 unicast process performance-statistics detail** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp vpnv4 unicast process performance-statistics detail
BGP Speaker process: 0, Node: node0_8_CPU0 Restart count: 1
                           Total           Nbrs Estab/Cfg
Default VRFs:              1               4/12
Non-Default VRFs:          1009            1082/1337

                           Sent            Received
Updates:                   362259          5688505
Notifications:             14              0

                           Number          Memory Used
Attributes:                14896           2979200
AS Paths:                  17              1100
Communities:               3               120
Extended communities:      1849            124440
Route Reflector Entries:   417             25020
Nexthop Entries:           2941            539572
Update messages queued:    0

                           Alloc           Free
Pool 210:                  28955629        28955628
Pool 310:                  363103          363103
Pool 600:                  4931162         4931162
Pool 1100:                 104693          104693
Pool 4300:                 799374          799374

Read 34755745 messages (3542094326 bytes) in 30528983 calls (time spent: 6427.769 secs)
Read partly throttled 1506 times
    Read 14 times after crossing lower threshold Processed 5836892 inbound update messages
 (time spent: 6229.512 secs)
 Wrote 825719955 bytes in 29272669 calls (time spent: 2318.472 secs)
 Processing sub-group: wrote 861402 messages in 1113810 calls (time spent: 145.446 secs)
 Processing write queue: wrote 6288 messages in 20498 calls (time spent: 0.039 secs)
 Socket setup (LPTS): 0 calls (time spent: 0.000 secs)
 event_file_attach calls: Input 8769, Output 2810, Input-output 0
Configuration: 989 requests (time spent: 0.046 secs) Operational data: 92396 requests (time
 spent: 98.864 secs)
Current Clock Time: not set Update Generation master timer:
    id: 0, time left: 0.0 sec, last processed: not set
    expiry time of parent node: not set
IO master timer:
    id: 0, time left: 0.0 sec, last processed: not set
    expiry time of parent node: not set


Address Family: VPNv4 Unicast
```

```
State: Normal mode.
BGP Table Version: 23211188
Attribute download: Disabled
Soft Reconfig Entries: 0

                    Last 8 Triggers       Ver         Tbl Ver

Label Thread        Jun 18 05:31:39.120   23211188    23211188
                    Jun 18 05:31:35.274   23211188    23211188
                    Jun 18 05:31:34.340   23211187    23211188
                    Jun 18 05:31:34.189   23211186    23211187
                    Jun 18 05:31:29.120   23211186    23211186
                    Jun 18 05:31:28.861   23211186    23211186
                    Jun 18 05:31:19.640   23211186    23211186
                    Jun 18 05:31:19.272   23211186    23211186
                    Total triggers: 639526

Import Thread       Jun 18 05:31:39.120   23211188    23211188
                    Jun 18 05:31:35.274   23211188    23211188
                    Jun 18 05:31:34.340   23211187    23211188
                    Jun 18 05:31:34.189   23211186    23211187
                    Jun 18 05:31:29.120   23211186    23211186
                    Jun 18 05:31:28.861   23211186    23211186
                    Jun 18 05:31:19.640   23211186    23211186
                    Jun 18 05:31:19.272   23211186    23211186
                    Total triggers: 689177

RIB Thread          Jun 18 05:31:39.146   23211188    23211188
                    Jun 18 05:31:35.299   23211188    23211188
                    Jun 18 05:31:34.525   23211187    23211188
                    Jun 18 05:31:34.494   23211186    23211188
                    Jun 18 05:31:34.340   23211186    23211188
                    Jun 18 05:31:34.255   23211186    23211188
                    Jun 18 05:31:29.146   23211186    23211186
                    Jun 18 05:31:28.886   23211186    23211186
                    Total triggers: 668084

Update Thread       Jun 18 05:31:39.171   ---         23211188
                    Jun 18 05:31:35.324   ---         23211188
                    Jun 18 05:31:34.558   ---         23211188
                    Jun 18 05:31:34.521   ---         23211188
                    Jun 18 05:31:34.327   ---         23211188
                    Jun 18 05:31:29.170   ---         23211186
                    Jun 18 05:31:28.910   ---         23211186
                    Jun 18 05:31:19.690   ---         23211186
                    Total triggers: 660143

                       Allocated       Freed
Remote Prefixes:       3150972         2885064
Remote Paths:          7639074         7118286

Local Prefixes:        3760870         3425614
Local Paths:           7892100         7595657

                       Number          Mem Used
Remote Prefixes:       265908          29781696
Remote Paths:          520788          24997824
Remote RDs:            12424           2832672

Local Prefixes:        335256          37548672
Local Paths:           296443          14229264
Local RDs:             1009            230052

Total Prefixes:        601164          67330368
Total Paths:           817231          39227088
Imported Paths:        265675          12752400
Total RDs:             13433           3062724
Same RDs:              0               0


Update Groups: 3  Subgroups: 2
Updates generated: 1438448 prefixes in 67375 messages from 181564 calls (time spent: 6779.576
 secs)
```

```
Scanner: 0 scanner runs (time spent: 0.000 secs) RIB update: 0 rib update runs, 0 prefixes
 installed, 0 modified,
            0 prefixes removed (time spent: 0.000 secs) RIB table update: 0 table deletes,
 0 table invalid, 3526736604 table skip,
            0 no local label, 0 rib retries Process has not converged for VPNv4 Unicast.

First neighbor established:  Jun 11 08:32:10
Entered DO_BESTPATH mode:    Jun 11 08:52:10
Entered DO_IMPORT mode:      Jun 11 08:52:12
Entered DO_LABEL_ALLOC mode: Jun 11 08:52:16
Entered DO_RIBUPD mode:      Jun 11 08:52:19
Entered Normal mode:         Jun 11 08:52:23
Latest UPDATE sent:          Jun 18 05:31:34
```

次の show bgp process detail コマンドの出力例には、追加パス送受信情報が表示されています。

```
BGP Process Information:
BGP is operating in STANDALONE mode
Autonomous System number format: ASDOT
Autonomous System: 100
Router ID: 22.22.22.22 (manually configured)
Default Cluster ID: 2.2.2.2 (manually configured)
Active Cluster IDs:  2.2.2.2
Fast external fallover enabled
Neighbor logging is enabled
Enforce first AS enabled
AS Path multipath-relax is enabled
Default local preference: 100
Default keepalive: 60
Graceful restart enabled
Restart time: 120
Stale path timeout time: 360
RIB purge timeout time: 600
Non-stop routing is enabled
Update delay: 120
Generic scan interval: 60

......
......
                            Allocated       Freed
Prefixes:                   12              0
Paths:                      60              0
Path-elems:                 12              0

                            Number          Mem Used
Prefixes:                   12              1200
Paths:                      60              3120
Path-elems:                 12              624
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp bestpath as-path ignore, （58 ページ） | 優先パスを計算する際に無視する自律システム パス長を設定します。 |
| bgp bestpath compare-routerid, （60 ページ） | 最良パス選択プロセス中に外部 BGP（eBGP）ピアから受信した同一ルートを比較し、最小ルータ ID のルートを選択します。 |
| bgp bestpath med always, （64 ページ） | 異なる自律システムにあるネイバーからのパスの Multi Exit Discriminator（MED）を比較します。 |

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bgp bestpath med missing-as-worst, （69 ページ） | パス選択実行時に MED 属性のないパスが最も望ましくない MED 値を持っているものと見なします。 |
| bgp cluster-id, （73 ページ） | BGP ルート リフレクタを使用してルータ リフレクタ クライアントとの間のルート リフレクションをイネーブルにします。 |
| bgp cluster-id, （73 ページ） | BGP クラスタに複数のルート リフレクタがある場合にクラスタ ID を設定します。 |
| bgp default local-preference, （82 ページ） | デフォルトのローカルプリファレンス値を設定します。 |
| bgp redistribute-internal, （107 ページ） | Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）や Open Shortest Path First（OSPF）など、IGP への iBGP ルートへの再配布を可能にします。 |
| bgp router-id, （109 ページ） | BGP スピーキング ルータの固定ルータ ID を設定します。 |
| default-metric（BGP）, （154 ページ） | BGP のデフォルトメトリック値を設定します。 |
| **set default-afi** | 現行セッションのデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）を設定します。 |
| **set default-safi** | 現行セッションのデフォルトのサブアドレス ファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |
| bgp scan-time, （111 ページ） | スキャン間隔を設定します。 |
| timers bgp, （547 ページ） | デフォルト BGP タイマーを設定します。 |

# show bgp regexp

自律システム パスの正規表現と一致するルートを表示するには、EXEC モードで **show bgp regexp** コマンドを使用します。

**show bgp regexp** *regular-expression*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレスプレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| *regular-expression* | BGP 自律システム パスと一致する正規表現。 |

**コマンド デフォルト**

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

**コマンド モード**

EXEC

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** および **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』を参照してください。デフォルトアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルトアドレス ファミリは IPv4 になります。 デフォルト サブアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト サブアドレス ファミリはユニキャストになります。

BGP には、各設定済みアドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリの組み合わせ向けの個別のルーティング テーブルが含まれています。 アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリのオプションによって、検査するルーティング テーブルが指定されます。 アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合、各一致ルーティング テーブルが順次検査されます。

自律システム パスが指定された正規表現と一致する指定 BGP テーブルにある全ルートを表示するには、**show bgp regexp** コマンドを使用します。

（注） 正規表現にスペースやカッコが含まれている場合、引用符で指定し囲む必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、**show bgp regexp** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp regexp "^3 "

BGP router identifier 10.0.0.5, local AS number 1
BGP main routing table version 64
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network      Next Hop            Metric LocPrf Weight Path
*>i172.20.17.121      10.0.101.2                    100      0 3 2000 3000 i
*>i10.0.0.0           10.0.101.2                    100      0 3 100 1000 i
*>i172.5.23.0/24      10.0.101.2                    100      0 3 4 60 4378 i
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *34*：*show bgp regexp* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP router identifier | ローカル システムの BGP ID。 |
| local AS number | ローカル システムの自律システム番号。 |
| Dampening enabled | ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートでイネーブルになった場合に表示されます。 |
| BGP main routing table version | メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。 |
| BGP scan interval | アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Status codes | テーブル エントリのステータス。 ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。 先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>S：パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフル リスタートが進行中であることを示します。<br>s：パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。<br>*：パスは有効です。<br>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>>：パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。<br>d：パスはダンプされています。<br>h：パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。 このようなルートは有効とマークしないでください。<br>3 文字目の意味は次のとおりです。<br>i：パスは内部 BGP（iBGP）セッションにより学習されました。 |
| Origin codes | パスの起点。 作成元のコードはテーブルの各行の終わりにあります。 次のいずれかの値を指定できます。<br>i：Interior Gateway Protocol（IGP）から発信され、**network** または **aggregate-address** コマンドを使用してアドバタイズされたパス。<br>e：エクステリア ゲートウェイ プロトコル（EGP）から発信されたパス。<br>?：パスの発信元はクリアされません。 通常、これは、IGP から BGP に再配布されたルートです。 |
| Network | ネットワーク エンティティの IP アドレス |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Next Hop | パケットを宛先ネットワークに転送するときに使用される、次のシステムの IP アドレス。0.0.0.0 のエントリは、ルータにこのネットワークへの非 BGP ルートがあることを示します。 |
| Metric | 相互自律システム間メトリック（別名 Multi Exit Discriminator（MED）メトリック）の値。 |
| LocPrf | ローカル プリファレンス値。 これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するのに使用されます。 これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。 |
| Weight | パスの重み。 重みは、ルートへの優先パスを選択する際に使用されます。 これは、ネイバーにはアドバタイズされません。 |
| Path | 宛先ネットワークへの自律システム パス。 パスの終端は、パスの発信元コードです。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **set default-afi** | 現行セッションのデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）を設定します。 |
| **set default-safi** | 現行セッションのデフォルトのサブアドレス ファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |
| show bgp route-policy, （476 ページ） | 発信ルート ポリシーと一致したネットワークに関する BGP 情報を表示します。 |

# show bgp route-policy

発信ルート ポリシーと一致するネットワークに関するボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp route-policy** コマンドを使用します。

**show bgp route-policy** *route-policy-name* []

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| ipv4 | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| unicast | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| multicast | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **rd** *rd-address* | （任意）特定のルート識別子を使用してルートを表示します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| *route-policy-name* | ルート ポリシーの名前。 |

**コマンド デフォルト**

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

**コマンド モード**

EXEC

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** および **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』を参照してください。デフォルト アドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト アドレス ファミリは IPv4 になります。 デフォルト サブアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト サブアドレス ファミリはユニキャストになります。

BGP には、設定されたアドレス ファミリとサブアドレス ファミリの組み合わせそれぞれについて、ルーティング テーブルが 1 つずつ含まれます。 アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリのオプションによって、検査するルーティング テーブルが指定されます。 アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリに対して **all** キーワードが指定された場合、各一致ルーティング テーブルが検査されます。

このコマンドを使用するためにルート ポリシーが設定されている必要があります。 **show bgp route-policy** コマンドが入力される際に、指定された BGP テーブル内のルートが指定されたルート ポリシーと比較されて、ルート ポリシーに渡されるすべてのルートが表示されます。

ルート ポリシーがルートに適用されているときにパスが検知され、ルート ポリシー処理がドロップ句にヒットせずに完了した場合、ルートが表示されます。 ドロップ句が検出された場合、ルート ポリシー処理がパス句にヒットせずに完了した場合、または指定されたルート ポリシーが存在しない場合、ルートが表示されません。

表示される情報は、ポリシーがルートに対して実行した変更は反映しません。 そのような変更を表示するには、**show bgp policy** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、EXEC モードの **show bgp route-policy** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp route-policy p1

BGP router identifier 172.20.1.1, local AS number 1820
BGP main routing table version 729
Dampening enabled
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network            Next Hop            Metric LocPrf Weight Path
*  10.13.0.0/16       192.168.40.24                          0 1878 704 701 200 ?
*  10.16.0.0/16       192.168.40.24                          0 1878 704 701 i
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *35*：*show bgp route-policy* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP router identifier | ローカル システムの BGP ID。 |
| local AS number | ローカル システムの自律システム番号。 |
| BGP main routing table version | メイン ルーティング テーブルにインストールされた BGP データベースの最後のバージョン。 |
| Dampening enabled | ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートで有効な場合表示されます。 |
| BGP scan interval | アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Status codes | テーブル エントリのステータス。 ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。 先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>S：パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフル リスタートが進行中であることを示します。<br>s：パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。<br>*：パスは有効です。<br>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>>：パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。<br>d：パスはダンプされています。<br>h：パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。 このようなルートは有効とマークしないでください。<br>3 文字目の意味は次のとおりです。<br>i：パスは内部 BGP（iBGP）セッションにより学習されました。 |
| Origin codes | パスの起点。 起点コードは、テーブル内の各行の末尾に表示されます。 次のいずれかの値を指定できます。<br>i：Interior Gateway Protocol（IGP）から発信され、**network** または **aggregate-address** コマンドを使用してアドバタイズされたパス。<br>e：エクステリア ゲートウェイ プロトコル（EGP）から発信されたパス。<br>?：パスの発信元はクリアされません。 通常、これは、IGP から BGP に再配布されたルートです。 |
| Network | ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Next Hop | パケットを宛先ネットワークに転送するときに使用される、次のシステムの IP アドレス。0.0.0.0 のエントリは、ルータにこのネットワークへの非 BGP ルートがあることを示します。 |
| Metric | 相互自律システム間メトリック（別名 Multi Exit Discriminator（MED）メトリック）の値。 |
| LocPrf | ローカル プリファレンス値。 これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するのに使用されます。 これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。 |
| Weight | パスの重み。 重みは、ルートへの優先パスを選択する際に使用されます。 これは、ネイバーにはアドバタイズされません。 |
| Path | 宛先ネットワークへの自律システム パス。 パスの終端は、パスの発信元コードです。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| aggregate-address, （29 ページ） | BGP ルーティング テーブルの集約エントリを設定します。 |
| network（BGP）, （207 ページ） | BGP ルーティング プロセスにより作成され、ネイバーにアドバタイズされるローカル ネットワークを指定します。 |
| route-policy（BGP）, （264 ページ） | BGP ネイバーにアドバタイズされるアップデート、または BGP ネイバーから受信されるアップデートに、ルーティング ポリシーを適用します。 |
| **route-policy** | ルート ポリシーを設定します。 |
| **set default-afi** | 現行セッションのデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）を設定します。 |
| **set default-safi** | 現行セッションのデフォルトのサブアドレス ファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| show bgp policy, （433 ページ） | 提示ポリシーでのアドバタイズメントを表示します。 |

# show bgp session-group

セッション グループのボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）に関する情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp session-group** コマンドを使用します。

**show bgp session-group** *group-name* {**configuration [defaults] [nvgen]| inheritance| users**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *group-name* | 表示するセッション ファミリ グループ名。 |
| **configuration** | （任意）継承された設定を含む、セッション グループの有効設定を表示します。 |
| **defaults** | （任意）デフォルト設定を含むすべての設定を表示します。 |
| **nvgen** | （任意）**show running-config** コマンドのフォームで出力を表示します。<br>**defaults** キーワードも指定されている場合、出力は設定セッションにカット アンド ペーストするには適していません。 |
| **inheritance** | （任意）このセッション グループが設定を継承するセッション グループを表示します。 |
| **users** | （任意）このセッション グループから設定を継承するセッション グループ、ネイバー グループ、およびネイバーを表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**use** コマンドのアプリケーションを通じて他のセッション グループから継承された設定など、セッション グループの有効設定を表示するには、*group-name* **configuration** 引数およびキーワードを指定した **show bgp session-group** コマンドを使用します。 設定された各コマンドの発信元も表示されます。

デフォルト設定を含むすべての設定の値を表示するには、**defaults** キーワードを使用します。 **show running-config** コマンド出力の形で設定を表示するには、**nvgen** キーワードを使用します。 このフォームの出力は、設定セッションへのカット アンド ペーストに適しています。

指定されたセッション グループが設定を継承するセッション グループを表示するには、*group-name* **inheritance** 引数およびキーワードを指定した **show bgp session-group** コマンドを使用します。

指定されたセッション グループから設定を継承するネイバー、ネイバー グループ、およびセッション グループを表示するには、*group-name* **users** 引数およびキーワードを指定した **show bgp session-group** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

ここで表示されている例の場合、次の設定を使用します。

```
session-group group3
  advertisement-interval 5
  dmzlink-bw
 !
 session-group group1
  use session-group group2
  update-source Loopback0
 !
 session-group group2
  use session-group group3
  ebgp-multihop 2
```

次に、**configuration** キーワードを指定した **show bgp session-group** コマンドの例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp session-group group1 configuration

session-group group1
 advertisement-interval 5[s:group2 s:group3]
 ebgp-multihop 2         [s:group2]
 update-source Loopback0 []
 dmzlink-bandwidth               [s:group2 s:group3]
```

各コマンドの発信元は、コマンドの右側に表示されます。 たとえば、**update-source** がセッション グループ group1 に直接設定されます。 **dmzlink-bandwidth** コマンドは、セッション グループ group2 から継承され、このグループはこのコマンドをセッション グループ group3 に継承します。

次に、**users** キーワードを指定した **show bgp session-group** コマンドの例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp session-group group2 users

IPv4 Unicast:a:group1
```

次に、**inheritance** キーワードを指定した **show bgp session-group** コマンドの例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp session-group group1 inheritance

Session:s:group2 s:group3
```

コマンド出力は、セッション グループ group1 が直接 group2 セッション グループを使用することを示します。 group2 セッション グループは group3 セッション グループを使用します。

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *36*：*show bgp session-group* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| [ ] | 指定されたセッション グループに直接コマンドを設定します。 |
| s: | 後に続く名前がセッション グループであることを示します。 |
| a. | 後に続く名前がアドレス ファミリ グループであることを示します。 |
| n: | 後に続く名前がネイバー グループであることを示します。 |
| [dflt] | コマンドが明示的に設定または継承されておらず、コマンドのデフォルト値が使用されていることを示します。 **defaults** キーワードが指定されている場合にこのフィールドが表示される場合があります。 |
| <not set> | デフォルトが無効にすべきコマンドであることを示します。 **defaults** キーワードが指定されている場合にこのフィールドが表示される場合があります。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| session-group, （284 ページ） | BGP セッション グループを設定します。 |
| show bgp neighbor-group, （382 ページ） | ネイバー グループの BGP 設定に関する情報を表示します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| show bgp neighbors, （387 ページ） | ネイバーへの BGP 接続に関する情報を表示します。 |

# show bgp sessions

BGP ネイバーに関する短い情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp sessions** コマンドを使用します。

**show bgp sessions [not-established] [not-nsr-ready]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **not-established** | （任意）確立状態でないネイバーをすべて表示します |
| **not-nsr-ready** | （任意）ノンストップルーティング（NSR）の準備が完了していないネイバーをすべて表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

キーワードを指定しないで **show bgp sessions** コマンドを実行すると、アドレス ファミリまたは VRF に関係なく、設定されているすべての BGP ネイバーに関する短い情報が表示されます。

**show bgp sessions** コマンドに **not-established** キーワードを指定すると、BGP ピアのうち、まだピアリング関係を確立していないものが表示されます。

**show bgp sessions** コマンドに **not-nsr-ready** キーワードを指定すると、BGP ピアのうち、まだ NSR 準備完了状態に到達していないものが表示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

例

次に、EXEC モードでの **show bgp sessions** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp sessions
Thu Jan 15 17:41:45.277 UTC

Neighbor        VRF                      Spk     AS    InQ  OutQ  NBRState     NSRState
2.2.2.2         default                    0      1      0     0  Active       None
10.0.101.1      default                    0      1      0     0  Established  NSR Ready
10.0.101.2      default                    0      1      0     0  Established  NSR Ready
10.0.101.3      default                    0      1      0     0  Established  NSR Ready
10.0.101.4      default                    0      1      0     0  Established  NSR Ready
10.0.101.5      default                    0      1      0     0  Established  NSR Ready
10.0.101.6      default                    0      1      0     0  Established  NSR Ready
10.0.101.7      default                    0      1      0     0  Established  NSR Ready
10.0.101.8      default                    0      1      0     0  Established  NSR Ready
10.0.101.9      default                    0      1      0     0  Established  NSR Ready
10.11.12.2      default                    0    100      0     0  Established  NSR Ready
90.0.0.2        900                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
9000::1001      900                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
91.0.0.2        901                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
9100::1001      901                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
92.0.0.2        902                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
9200::1001      902                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
93.0.0.2        903                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
9300::1001      903                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
94.0.0.2        904                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
9400::1001      904                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
95.0.0.2        905                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
9500::1001      905                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
96.0.0.2        906                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
9600::1001      906                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
97.0.0.2        907                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
9700::1001      907                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
98.0.0.2        908                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
9800::1001      908                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
99.0.0.2        909                        0      2      0     0  Idle         None
9900::1001      909                        0      2      0     0  Idle         None
12.13.14.16     red                        0      2      0     0  Idle         None
20.0.101.1      red                        0      2      0     0  Active       None
1234:5678:9876::1111
                red                        0      3      0     0  Idle         None
2020::1002      red                        0      2      0     0  Established  NSR Ready
1.2.3.4         this-is-a-long-vrf-name
                                           0      5      0     0  Idle         None
1111:2222:3333:4444:5555::6789
                this-is-a-long-vrf-name
                                           0      7      0     0  Idle         None
```

次に示す出力例は、**show bgp sessions** コマンドに **not-established** キーワードを指定したときのものです。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp sessions not-established
Fri Jan 30 11:30:42.720 PST PDT

Neighbor        VRF                      Spk     AS    InQ  OutQ  NBRState     NSRState
10.0.101.5      default                    0    100      0     0  Active       None
2.2.2.2         vrf1_1                     0    302      0     0  Idle         None
2.101.1.2       vrf1_1                     0    302      0     0  Idle         None
2.102.1.2       vrf1_1                     0    302      0     0  Idle         None
2.103.1.2       vrf1_1                     0    302      0     0  Idle         None
4.4.4.2         vrf1_1                     0    304      0     0  Idle         None
2008:2:2:2::2   vrf1_1                     0    302      0     0  Idle         None
11.16.1.2       vrf2_1                     0    302      0     0  Idle         None
```

次に示す出力例は、**show bgp sessions** コマンドに **not-nsr-ready** キーワードを指定したときのものです。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp sessions not-nsr-ready
Fri Jan 30 11:30:52.301 PST PDT

Neighbor        VRF                 Spk     AS   InQ  OutQ  NBRState     NSRState
10.0.101.5      default               0    100     0     0  Active       None
2.2.2.2         vrf1_1                0    302     0     0  Idle         None
2.101.1.2       vrf1_1                0    302     0     0  Idle         None
2.102.1.2       vrf1_1                0    302     0     0  Idle         None
2.103.1.2       vrf1_1                0    302     0     0  Idle         None
4.4.4.2         vrf1_1                0    304     0     0  Idle         None
2008:2:2:2::2   vrf1_1                0    302     0     0  Idle         None
11.16.1.2       vrf2_1                0    302     0     0  Idle         None
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *37*：*show bgp sessions* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Neighbor | ネイバー IP アドレスを表示します。 |
| VRF | VRF に関する情報を表示します。 |
| Spk | ネイバーを担当するスピーカー プロセス。 常に 0 です。 |
| AS | 自律システム。 |
| InQ | 処理を待機しているネイバーからのメッセージの数。 |
| OutQ | ネイバーへの送信を待機しているメッセージの数。 |
| NBRState | ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバー セッションのステート。 |
| NSRState | ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ノンストップルーティング（NSR）のステート。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show bgp neighbors, （387 ページ） | ネイバーへのボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）接続に関する情報を表示します。 |

# show bgp summary

全ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）接続のステータスを表示するには、EXEC モードで **show bgp summary** コマンドを使用します。

**show bgp** [**ipv4** {**unicast**| **multicast**| **labeled-unicast**| **all**| **tunnel**| **mdt**}| **ipv6** {**unicast**| **multicast**| **all**| **labeled-unicast**}| **all** {**unicast**| **multicast**| **all**| **labeled-unicast**| **mdt**| **tunnel**}| **vpnv4 unicast**| **vrf** {**vrf-name**| **all**} [**ipv4** {**unicast**| **labeled-unicast**}| **ipv6 unicast**]| **vpvn6 unicast**] **summary**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

**コマンド デフォルト**

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

**コマンド モード**

EXEC

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** および **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』を参照してください。デフォルト アドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト アドレス ファミリは IPv4 になります。 デフォルト サブアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト サブアドレス ファミリはユニキャストになります。

指定されたアドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリがイネーブルのネイバーの要約を表示するには、**show bgp summary** コマンドを使用します。 指定されたアドレス ファミリとサブアドレス ファミリがイネーブルではないネイバーは、**show** コマンドの出力には含まれません。 アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリに対して **all** キーワードが指定されている場合、アドレス ファミリとサブアドレス ファミリの各組み合わせの要約が順番に表示されます。

出力（RcvTblVer、bRIB/RIB、SendTblVer、および TblVer）に表示されているテーブル バージョンは、指定されたアドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリ固有のものです。 その他のすべての情報はグローバルです。

テーブル バージョンは、BGP が指定されたアドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリの全動作で最新であるかどうかを示します

- bRIB/RIB < RecvTblVer：受信ルートの中に、グローバル ルーティング テーブルにまだインストールされていないと見なされているものがあります。
- TblVer < SendTblVer：受信ルートの中に、グローバル ルーティング テーブルイントールされているもののこのネイバーへアドバタイズされていると見なされていないものがあります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、**show bgp summary** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bgp summary

BGP router identifier 10.0.0.0, local AS number 2
BGP generic scan interval 60 secs
BGP table state: Active
Table ID: 0xe0000000
BGP main routing table version 1
BGP scan interval 60 secs

BGP is operating in STANDALONE mode.

Process          RecvTblVer    bRIB/RIB  LabelVer  ImportVer  SendTblVer
Speaker                   1           0         1          1           0

Neighbor        Spk    AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ OutQ Up/Down  St/PfxRcd
10.0.101.0        0     2       0       0        0    0    0 00:00:00 Idle
10.0.101.1        0     2       0       0        0    0    0 00:00:00 Idle
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *38*：*show bgp summary* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP router identifier | ルータの IP アドレス |
| local AS number | router bgp, （270 ページ） コマンドによって設定された自律システム番号。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP generic scan interval | 汎用スキャナによる BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |
| BGP table state | BGP データベースの状態。 |
| Table ID | BGP データベース ID。 |
| BGP main routing table version | メインルーティングテーブルに付与されたBGPデータベースの最後のバージョン。 |
| Dampening enabled | ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートでイネーブルになった場合に表示されます。 |
| BGP scan interval | アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |
| BGP is operating in | BGP がスタンドアロン モードで動作することを指定します。 |
| Process | BGP プロセス。 |
| RecvTblVer | 受信されたルートについて BGP データベースで使用された最後のバージョン。 |
| bRIB/RIB | メインルーティングテーブルに付与されたローカル BGP データベースの最後のバージョン。 |
| LabelVer | ラベル割り当て用に BGP データベースで使用されるラベル バージョン。 |
| ImportVer | ルートをインポートするためのローカル BGP データベースの最後のバージョン。 |
| SendTblVer | ネイバーへのアドバタイズの準備ができているローカル BGP データベースの最後のバージョン。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Some configured eBGP neighbors do not have any policy | **route-policy**（**BGP**）コマンドを使用してすべてのアドレスファミリに対してインバウンドおよびアウトバウンドポリシーの両方が設定されていない外部ネイバーが存在します。 この場合、これらのネイバーに受け入れられアドバタイズされるプレフィックスはありません。 |
| Neighbor | ネイバーの IP アドレス。 |
| Spr | ネイバーを担当するスピーカー プロセス。 常に 0 です。 |
| AS | 自律システム。 |
| MsgRcvd | ネイバーから受信された BGP メッセージの数。 |
| MsgSent | ネイバーに送信された BGP メッセージの数。 |
| TblVer | ネイバーに送信された BGP データベースの最後のバージョン。 |
| InQ | 処理を待機しているネイバーからのメッセージの数。 |
| OutQ | ネイバーへの送信を待機しているメッセージの数。 |
| Up/Down | BGP セッションが確立状態になっている期間（hh:mm:ss）、または確立されていない場合セッションが確立状態から外れてからの時間 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| St/PfxRcd | BGP セッションが確立していない場合、セッションの現在の状態。セッションが確立している場合、ルータがネイバーから受信したプレフィックス数。<br>受信されたプレフィックス数が（**maximum-prefix** コマンドで設定された）許可されている最大数を超過した場合、「(PfxRcd)」が表示されます。<br>接続が **shutdown** コマンドを使用してシャットダウンされた場合、「(Admin)」が表示されます。<br>**route-policy**（**BGP**）コマンドを使用している場合、ネイバーが外部ですべてのアドレスファミリに対するインバウンドおよびアウトバウンドポリシーがない場合、感嘆符（!）が状態の後ろに挿入されます。<br>メモリ不足（OOM）によって接続がシャットダウンされた場合、「(OOM)」が表示されます。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| route-policy（BGP）, （264 ページ） | BGP ネイバーにアドバタイズされるアップデート、または BGP ネイバーから受信されるアップデートに、ルーティングポリシーを適用します。 |
| **set default-afi** | 現行セッションのデフォルトのアドレスファミリ識別子（AFI）を設定します。 |
| **set default-safi** | 現行セッションのデフォルトのサブアドレスファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |

# show bgp summary nsr

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバー ステートおよびノンストップ ルーティング（NSR）ステート情報の要約を表示するには、EXEC モードで **show bgp summary nsr** コマンドを使用します。

**show bgp summary** [**ipv4** {**unicast**| **multicast**| **labeled-unicast**| **all**| **tunnel**| **mdt**}| **ipv6** {**unicast**| **multicast**| **all**| **labeled-unicast**}| **all** {**unicast**| **multicast**| **all**| **labeled-unicast**| **mdt**| **tunnel**}| **vpnv4 unicast**| **vrf** {*vrf-name*| **all**} [**ipv4** {**unicast**| **labeled-unicast**}| **ipv6 unicast**]| **vpvn6 unicast**] **nsr [standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **mdt** | （任意）マルチキャスト配信ツリー（MDT）アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

| | |
|---|---|
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **vpnv6 unicast** | （任意）VPNv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **standby** | スタンバイ カードに関する情報を表示します。 |

**コマンド デフォルト**

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

**コマンド モード**

EXEC

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

**例**

次に、**show bgp summary nsr** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp summary nsr

BGP router identifier 10.1.0.1, local AS number 100
BGP generic scan interval 60 secs
Non-stop routing is enabled
BGP table state: Active
Table ID: 0xe0000000
BGP main routing table version 13037
BGP NSR Initial initsync version 11034 (Reached)
BGP scan interval 60 secs

BGP is operating in STANDALONE mode.
```

```
node0_1_CPU0        Speaker

Entered mode  Standby Ready               : Feb  3 14:22:00
Entered mode  TCP NSR Setup               : Feb  3 14:22:00
Entered mode  TCP NSR Setup Done          : Feb  3 14:22:01
Entered mode  TCP Initial Sync            : Feb  3 14:22:01
Entered mode  TCP Initial Sync Done       : Feb  3 14:22:44
Entered mode  FPBSN processing done       : Feb  3 14:22:44
Entered mode  Update processing done      : Feb  3 14:22:44
Entered mode  BGP Initial Sync            : Feb  3 14:22:44
Entered mode  BGP Initial Sync done       : Feb  3 14:22:49
Entered mode  NSR Ready                   : Feb  3 14:22:49

Current BGP NSR state - NSR Ready achieved at: Feb  3 14:22:49
NSR State READY notified to Redcon at: Feb  4 07:44:43

Process       RcvTblVer   bRIB/RIB   LabelVer  ImportVer  SendTblVer  StandbyVer
Speaker           13037      13037      13037      13037       13037       13037

Neighbor        Spk    AS   TblVer  SyncVer   AckVer NBRState     NSRState
2.2.2.2           0   302    13037    13037    13037 Established  NSR Ready
10.0.101.5        0   100    13037    13037    13037 Established  NSR Ready
```

次に示すのは、**show bgp summary nsr** コマンドに **standby** キーワードを指定した場合の出力例です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp summary nsr standby

BGP router identifier 10.1.0.1, local AS number 100
BGP generic scan interval 60 secs
Non-stop routing is enabled
BGP table state: Active
Table ID: 0xe0000000
BGP main routing table version 13037
BGP NSR Initial initsync version 0 (Not Reached)
BGP scan interval 60 secs

BGP is operating in STANDALONE mode.


node0_0_CPU0        Speaker

Entered mode  Standby Ready               : Feb  3 14:22:03
Entered mode  TCP Replication             : Feb  3 14:22:03
Entered mode  TCP Init Sync Done          : Feb  3 14:22:47
Entered mode  NSR Ready                   : Feb  3 14:22:52

Process       RcvTblVer   bRIB/RIB   LabelVer  ImportVer  SendTblVer  StandbyVer
Speaker           13037          0          0      13037           0           0

Neighbor        Spk    AS   TblVer  SyncVer   AckVer NBRState     NSRState
2.2.2.2           0   302    13037        0        1 Established  NSR Ready
10.0.101.5        0   100    13037        0        1 Established  NSR Ready
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *39*：*show bgp summary nsr* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP router identifier | ルータの IP アドレス |
| BGP generic scan interval | 汎用スキャナによる BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Non-stop routing | ノンストップ ルーティングのステート。 |
| BGP table state | BGP データベースの状態。 |
| Table ID | BGP データベース ID。 |
| BGP main routing table version | メイン ルーティング テーブルに付与された BGP データベースの最後のバージョン。 |
| BGP scan interval | アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |
| BGP is operating in | BGP がスタンドアロン モードで動作することを指定します。 |
| Entered mode | TCP および BGP のさまざまなステートの連続的な変化。NSR 準備完了ステートに続きます。<br>（注） これは、モニタリングとデバッグの目的で使用されます。 |
| SyncVer | このネイバーのスタンバイに同期したバージョン。 |
| AckVer | ネイバーが確認応答したバージョン。 |
| NBRState | BGP ネイバーのステート。 |
| NSRState | ネイバー NSR のステート。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| nsr（BGP）, （223 ページ） | ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ノンストップ ルーティング（NSR）をアクティブにします |
| show bgp nsr, （424 ページ） | ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）のノンストップ ルーティング（NSR）情報を表示します。 |

# show bgp truncated-communities

インバウンド ポリシーまたは集約が添付可能なコミュニティの最大数を超過しているボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルーティング テーブル内のルートを表示するには、EXEC モードで **show bgp truncated-communities** コマンドを使用します。

**show bgptruncated-communities**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| ipv4 | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| unicast | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| multicast | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| all | （任意）サブアドレス ファミリに対して、すべてのサブアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| tunnel | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| multicast | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| ipv6 | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| all | （任意）アドレス ファミリに対して、すべてのアドレス ファミリで使用されるプレフィックスを指定します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **rd** *rd-address* | （任意）特定のルート識別子を使用してルートを表示します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

**コマンド デフォルト**

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

**コマンド モード**

EXEC

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** および **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』を参照してください。デフォルトアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルトアドレス ファミリは IPv4 になります。 デフォルト サブアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト サブアドレス ファミリはユニキャストになります。

BGP には、設定されたアドレス ファミリとサブアドレス ファミリの組み合わせそれぞれについて、ルーティング テーブルが 1 つずつ含まれます。 アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリのオプションによって、検査するルーティング テーブルが指定されます。 アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリに対して **all** キーワードが指定された場合、各一致ルーティング テーブルが検査されます。

コミュニティまたは拡張コミュニティを格納するために使用するバッファがオーバーフローした指定 BGP ルーティング テーブル内のルートを表示するには、**show bgp truncated-communities** コマンドを使用します。 オーバーフローは、BGP アップデート メッセージに組み込むものよりも多くのルートを持つコミュニティまたは拡張コミュニティと関連付けようとした場合に発生します。これは、集約中またはインバウンド ポリシーの適用時にコミュニティや拡張コミュニティを変更することによって発生する可能性があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、**show bgp truncated-communities** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp truncated-communities

BGP router identifier 172.20.1.1, local AS number 1820
BGP main routing table version 3042
BGP scan interval 60 secs
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network            Next Hop            Metric LocPrf Weight Path
*  10.13.0.0/16       192.168.40.24                          0 1878 704 701 200 ?
*> 10.16.0.0/16       192.168.40.24                          0 1878 704 701 i
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *40*：*show bgp truncated-communities* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP router identifier | ローカル システムの BGP ID。 |
| local AS number | ローカル システムの自律システム番号。 |
| BGP main routing table version | メイン ルーティング テーブルにインストールされたBGPデータベースの最後のバージョン。 |
| Dampening enabled | ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートで有効な場合表示されます。 |
| BGP scan interval | アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Status codes | テーブル エントリのステータス。 ステータスは、テーブルの各行の最初に 3 文字のフィールドとして表示されます。 先頭文字の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>S：パスが古い。このルートが学習されたピアを使って、グレースフル リスタートが進行中であることを示します。<br>s：パスはローカルにソースされた集約ルートよりも具体的で、抑制されています。<br>*：パスは有効です。<br>2 文字目の意味は次のとおりです（優先レベル順）。<br>>：パスは、このネットワークで使用するには最適なパスです。<br>d：パスはダンプされています。<br>h：パスは履歴エントリです。これは、現在は取り消されているルートですが、ダンプニング情報を保持するために残されています。 このようなルートは有効とマークしないでください。<br>3 文字目の意味は次のとおりです。<br>i：パスは内部 BGP（iBGP）セッションにより学習されました。 |
| Origin codes | パスの起点。 起点コードは、テーブル内の各行の末尾に表示されます。 次のいずれかの値を指定できます。<br>i：Interior Gateway Protocol（IGP）から発信され、**network** または **aggregate-address** コマンドを使用してアドバタイズされたパス。<br>e：エクステリア ゲートウェイ プロトコル（EGP）から発信されたパス。<br>?：パスの発信元はクリアされません。 通常、これは、IGP から BGP に再配布されたルートです。 |
| Network | ネットワークの IP プレフィックス、およびプレフィックスの長さ。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Next Hop | パケットを宛先ネットワークに転送するときに使用される、次のシステムの IP アドレス。0.0.0.0 のエントリは、ルータにこのネットワークへの非 BGP ルートがあることを示します。 |
| Metric | 相互自律システム間メトリック（別名 Multi Exit Discriminator（MED）メトリック）の値。 |
| LocPrf | ローカル プリファレンス値。 これは、ローカル自律システムからの優先出力点を決定するのに使用されます。 これは、ローカル自律システム全体に伝播されます。 |
| Weight | パスの重み。 重みは、ルートへの優先パスを選択する際に使用されます。 これは、ネイバーにはアドバタイズされません。 |
| Path | 宛先ネットワークへの自律システム パス。 パスの終端は、パスの発信元コードです。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| aggregate-address, （29 ページ） | BGP ルーティング テーブルに集約エントリを作成します。 |
| network（BGP）, （207 ページ） | BGP ルーティング プロセスにより作成され、ネイバーにアドバタイズされるローカル ネットワークを指定します。 |
| route-policy（BGP）, （264 ページ） | BGP ネイバーにアドバタイズされるアップデート、または BGP ネイバーから受信されるアップデートに、ルーティング ポリシーを適用します。 |
| set default-afi | 現行セッションのデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）を設定します。 |
| set default-safi | 現行セッションのデフォルトのサブアドレス ファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| show bgp, （288 ページ） | BGP ルーティング テーブル内のエントリを表示します。 |

# show bgp update-group

アップデート グループのボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp update-group** コマンドを使用します。

**show bgp** [**ipv4** {**unicast**| **multicast**| **labeled-unicast**| **all**| **tunnel**| **mdt**}| **ipv6** {**unicast**| **multicast**| **all**| **labeled-unicast**}| **all** {**unicast**| **multicast**| **all**| **labeled-unicast**| **mdt**| **tunnel**}| **vpnv4 unicast**| **vrf** {**vrf-name**| **all**} [**ipv4** {**unicast**| **labeled-unicast**}| **ipv6 unicast**]| **vpnv6 unicast**] **update-group** [**neighbor ip-address**| **process-id**.**index** [**summary**| **performance-statistics**]]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アップデート グループを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャスト アップデート グループを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャスト アップデート グループを指定します。 |
| **labeled-unicast** | （任意）ラベルの付いたユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **all** | （任意）ユニキャストおよびマルチキャスト アップデート グループを表示します。 |
| **tunnel** | （任意）トンネル アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アップデート グループを指定します |
| **all** | （任意）IP Version 4 および IP Version 6 アップデート グループの両方を表示します。 |
| **vpnv4 unicast** | （任意）VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **rd** *rd-address* | （任意）特定のルート識別子を使用してルートを表示します。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）VRF の名前。 |
| **all** | （任意）VRF に対して、すべての VRF を指定します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）VRF に対して、IPv4 ユニキャスト、またはラベル付きユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | （任意）VRF に対して、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリを指定します。 |

| | |
|---|---|
| **neighbor** *ip-address* | （任意）特定のネイバーのアップデート グループの情報を指定します。 |
| *process-id.index* | （任意）アップデート グループ インデックス。 プロセス ID の範囲は 0 ～ 254 です。 インデックスの範囲は 0 ～ 4294967295 です。<br>*process id.index* 引数は、「プロセス ID（ドット）インデックス」の形で指定されます。 スタンドアロン モードでは、プロセス ID は常に 0 です。 |
| **summary** | （任意）アップデート グループ メンバの要約を指定します。 |
| **performance-statistics** | （任意）アップデート グループで生成されたアップデートに関するパフォーマンス情報を指定します。 |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリが指定されていない場合、**set default-afi** および **set default-safi** コマンドを使用して指定されたデフォルト アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリが使用されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） セッションのデフォルト アドレス ファミリを指定するには **set default-afi** コマンドを使用し、セッションのデフォルト サブアドレス ファミリを指定するには **set default-safi** コマンドを使用します。 **set default-afi** および **set default-safi** コマンドの詳細および構文については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』を参照してください。デフォルトアドレスファミリを指定しない場合、デフォルトアドレスファミリは IPv4 になります。 デフォルト サブアドレス ファミリを指定しない場合、デフォルト サブアドレス ファミリはユニキャストになります。

すべての BGP ネイバーが自動的にネイバーでイネーブルになっている各アドレス ファミリのアップデート グループに割り当てられます。同じアップデートが送信されるような、類似のアウトバウンド ポリシーのあるネイバーが同じアップデート グループに配置されます。

アップデート グループとアップデート グループに属するネイバーのリストを表示するには、**show bgp update-group** コマンドを使用します

指定されたアドレスファミリのネイバーが属するアップデート グループに関する詳細を表示するには、**show bgp update-group neighbor** コマンドを使用します。

指定されたアップデート グループに属するネイバーの要約を表示するには、**summary** キーワードを使用します。 表示フォーマットはshow bgp summary, （489 ページ） コマンドと同じです。

処理されるプレフィックスの数に関する情報と、指定されたアップデート グループのアップデートを生成するのにかかる時間を表示するには、**performance-statistics** キーワードを使用します。

（注） アップデート グループ インデックスはプロセス リスタートをまたいで永続的である必要はありません。 BGP プロセスがリスタートする際に、アップデート グループに属するネイバーのセットが同じであっても、特定のネイバーが割り当てられているアップデート グループのインデックスが異なっている可能性があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、**show bgp update-group** コマンドの出力例をします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp update-group

Update group for IPv4 Unicast, index 0.1:
  Attributes:
    Internal
    Common admin
    Send communities
    Send extended communities
    Minimum advertisement interval: 300
```

```
Update group desynchronized: 0
Sub-groups merged: 0
Messages formatted: 0, replicated: 0
Neighbors not in any sub-group:
  10.0.101.1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *41*：*show bgp update-group* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Update group for | このアップデート グループ内のアップデートが適用されるアドレス ファミリ。 |
| index | アップデート グループ インデックス。 |
| Attributes | アップデート グループの全メンバに共通の属性。 |
| Unsuppress map | このアップデート グループのメンバのローカル生成集約のより限定されたルートを選択的に抑制解除するために使用する、抑制解除ルートマップ。 |
| Outbound policy | このアップデート グループのメンバ用に生成されたアウトバウンド アップデートに適用されるルート ポリシー。 |
| Internal | アップデート グループのメンバが内部ピアです。 |
| ORF Receive enabled | このアップデート グループのメンバが発信ルート フィルタを受信することができます。 |
| Route Reflector Client | ローカル システムが、このアップデート グループのメンバのルート リフレクタとして機能します。 |
| Remove private AS numbers | このアップデート グループのメンバにアウトバウンド アップデートから取り除かれるプライベート AS 番号があります。 |
| Next-hop-self enabled | アップデート グループのメンバのネクストホップがローカル ルータに設定されています。 |
| Directly connected IPv6 EBGP | このアップデート グループのメンバが直接外部 BGP IPv6 ベースのピアに接続されています。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Configured Local AS | このアップデート グループのメンバに使用されているローカル自律システム（AS）。 |
| Common admin | このアップデート グループ内のピアが共通の管理下にあります（内部またはコンフェデレーション ピア）。 |
| Send communities | コミュニティがこのアップデート グループ内のネイバーに送信されます。 |
| Send extended communities | 拡張コミュニティがこのアップデート グループ内のネイバーに送信されます。 |
| Minimum advertisement interval | このアップデート グループのメンバの最小アドバタイズメント間隔。 |
| replicated | このアップデート グループにレプリケートされたアップデート メッセージの数。 |
| Messages formatted | このアップデート グループで生成されたアップデート メッセージの数。 |
| Neighbors in this update group | 指定されたアドレス ファミリに対してこのアップデート グループを使用するネイバーのリスト。 |
| Update group desynchronized | 低速なピアを収容するためにアップデート グループが分割される回数。 このオプションは無効です。 |
| Sub-groups merged | アップデート グループが分割され結合された回数。 |
| Neighbors not in any sub-group | サブグループに属していない BGP ネイバー。 |

次に、**ipv4**、**unicast**、および **summary** キーワードと *process id.index* 引数の付いた **show bgp update-group** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp ipv4 unicast update-group 0.1 summary

BGP router identifier 10.140.140.1, local AS number 1.1
BGP generic scan interval 60 secs
BGP table state: Active
Table ID: 0xe0000000
BGP main routing table version 1
BGP scan interval 60 secs
```

```
BGP is operating in STANDALONE mode.

Process          RecvTblVer    bRIB/RIB  LabelVer  ImportVer  SendTblVer
Speaker                   1           0         1          1           0

Neighbor        Spr    AS MsgRcvd MsgSent   TblVer  InQ OutQ Up/Down  St/PfxRcd

172.25.11.8       0     1       0       0        0    0    0 00:00:00 Idle
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *42*：*show bgp ipv4 unicast update-group* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP router identifier | ルータの IP アドレス |
| local AS number | router bgp, （270 ページ） コマンドによって設定された自律システム番号。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| BGP generic scan interval | 汎用スキャナによる BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |
| BGP table state | BGP データベースの状態。 |
| Table ID | BGP データベース ID。 |
| BGP main routing table version | メイン ルーティング テーブルに付与された BGP データベースの最後のバージョン。 |
| Dampening enabled | ダンプニングがこの BGP ルーティング テーブルのルートでイネーブルになった場合に表示されます。 |
| BGP scan interval | アドレス ファミリおよびサブアドレス ファミリによって指定された BGP テーブルのスキャン間隔（秒数）。 |
| BGP is operating in | BGP がスタンドアロン モードで動作します。 |
| Process | BGP プロセス。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| RecvTblVer | 受信されたルートについて BGP データベースで使用された最後のバージョン。 |
| bRIB/RIB | メインルーティングテーブルに付与されたローカル BGP データベースの最後のバージョン。 |
| LabelVer | ラベル割り当て用に BGP データベースで使用されるラベル バージョン。 |
| ImportVer | ルートをインポートするためのローカル BGP データベースの最後のバージョン。 |
| SendTblVer | ネイバーへのアドバタイズの準備ができているローカル BGP データベースの最後のバージョン。 |
| Some configured eBGP neighbors do not have any policy | **route-policy**（**BGP**）コマンドを使用して、すべてのアドレスファミリ用に設定されたインバウンドおよびアウトバウンドポリシーの両方を持たない外部ネイバーがいくつか存在します。この場合、これらのネイバーに受け入れられるかアドバタイズされるプレフィックスはありません。 |
| Neighbor | ネイバーの IP アドレス。 |
| Spr | ネイバーを担当するスピーカー プロセス。 常に 0 です。 |
| AS | 自律システム。 |
| MsgRcvd | ネイバーから受信された BGP メッセージの数。 |
| MsgSent | ネイバーに送信された BGP メッセージの数。 |
| TblVer | ネイバーに送信された BGP データベースの最後のバージョン。 |
| InQ | 処理を待機しているネイバーからのメッセージの数。 |
| OutQ | ネイバーへの送信を待機しているメッセージの数。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Up/Down | BGP セッションが確立状態になっている期間（hh:mm:s）、または確立されていない場合セッションが確立状態から外れてからの時間。 |
| St/PfxRcd | BGP セッションが確立していない場合、セッションの現在の状態。セッションが確立している場合、ルータがネイバーから受信したプレフィックス数。<br>受信されたプレフィックス数が（**maximum-prefix** コマンドで設定された）許可されている最大数を超過した場合、「(PfxRcd)」が表示されます。<br>接続が **shutdown** コマンドを使用してシャットダウンされた場合、「(Admin)」が表示されます。<br>**route-policy**（**BGP**）コマンドを使用している場合、ネイバーが外部ですべてのアドレス ファミリに対するインバウンドおよびアウトバウンド ポリシーがない場合、感嘆符（!）が状態の後ろに挿入されます。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| maximum-prefix（BGP）, （194 ページ） | ネイバーから受信可能なプレフィックス数を制限します。 |
| route-policy（BGP）, （264 ページ） | BGP ネイバーにアドバタイズされるアップデート、または BGP ネイバーから受信されるアップデートに、ルーティング ポリシーを適用します。 |
| **set default-afi** | 現行セッションのデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）を設定します。 |
| **set default-safi** | 現行セッションのデフォルトのサブアドレス ファミリ識別子（SAFI）を設定します。 |
| show bgp summary, （489 ページ） | BGP 接続すべての状況を表示します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| shutdown（BGP）, （524 ページ） | コンバージェンスを削除せずにネイバーを無効にします。 |

# show bgp vrf imported-routes

指定されたVPNルーティングおよび転送（VRF）インスタンスにインポートされたルートのボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）情報を表示するには、EXEC モードで **show bgp vrf imported-routes** コマンドを使用します。

**show bgp vrf**{**vrf**| *vrf-name*} **imported-routes**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *vrf-name* | 特定の VRF のインポートされたルートを表示します。 |
| **all** | すべての VRF のインポートされたルートを表示します。 |
| **ipv4** { **unicast** \| **labeled-unicast** } | （任意）IP Version 4 ユニキャストまたはラベル付きユニキャスト インポート ルートを指定します。 |
| **ipv6 unicast** | （任意）IP Version 6 ユニキャスト インポート ルートを指定します。 |
| **vrf** *source-vrf-name* | （任意）指定された発信元 VRF からインポートされたルートを表示します。 |
| **neighbor** *neighbor-address* | （任意）指定されたネイバーのプレビュー アドバタイズメントを表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

デフォルト VRF から指定された VRF へインポートされたすべてのパスを表示するには、**show bgp vrf imported-routes** コマンドを使用します。 すべてのインポートされたパスと、どのパスが指定されたネイバーから学習されたかを表示するには、**neighbor** *neighbor-address* キーワードおよび引数を使用します。 指定された発信元 VRF に属するすべてのインポートされたルートを表示するには、**vrf** *source-vrf-name* キーワードおよび引数を使用します。 **neighbor** *neighbor-address* と **vrf** *source-vrf-name* を共存させることはできません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

## 例

次に、**show bgp vrf imported-routes** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bgp vrf vrf-1 ipv6 unicast imported-routes

BGP VRF one, state: Active BGP
BGP Route Distinguisher: 100:222
VRF ID: 0x60000001
BGP router identifier 10.2.0.1, local AS number 100
BGP table state: Active
Table ID: 0xe0800001
BGP main routing table version 41534

Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best
              i - internal, S stale
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
   Network            Neighbor        Route Distinguisher    Source VRF
*>i1234:1052::/32     10.1.0.1        100:111                default
*>i2008:1:1:1::/112   10.1.0.1        100:111                default
*>i2008:111:1:1::1/128
                      10.1.0.1        100:111                default

Processed 3 prefixes, 3 paths
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *43*：*show bgp vrf imported-routes* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP VRF | VRF 名。 |
| state | VRF の状態。 |
| BGP Route Distinguisher: | BGP ルーティング インスタンスの一意 ID。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| VRF Id | VRF ID。 |
| BGP router identifier | ルータの IP アドレス |
| local AS number | router bgp, （270 ページ） コマンドによって設定された自律システム番号。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| BGP table state | BGP データベースの状態。 |
| Table ID | テーブル ID。 |
| BGP main routing table version | メイン ルーティング テーブルに付与された BGP データベースの最後のバージョン。 |
| Network | ネットワーク アドレス。 |
| Neighbor | ネイバーの IP アドレス。 |
| Route Distinguisher | ルーティング インスタンスの一意 ID。 |
| Source VRF | インポートされたルートの発信元 VRF。 |

# show protocols（BGP）

ルータで動作しているボーダーゲートウェイ プロトコル（BGP）インスタンスに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show protocols** コマンドを使用し、**bgp** または **all** キーワードのいずれかを指定します。

**show protocols** [**ipv4**| **ipv6**| **afi-all**] [**all**| *protocol*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス ファミリを指定します。 |
| ipv6 | （任意）IP Version 6 アドレス ファミリを指定します。 |
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **all** | （任意）指定されたアドレス ファミリのすべてのプロトコルを指定します。 |
| *protocol* | （任意）ルーティング プロトコルを指定します。<br>IPv4 アドレス ファミリの場合、オプションは **bgp**、**isis**、**rip**、**eigrp**、および **ospf** です。<br>IPv6 アドレス ファミリの場合、オプションは **bgp**、**eigrp**、**isis**、および **ospfv3** です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルト値は IPv4 です。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータ上で実行中のプロトコルに関する情報を取得して、どのプロトコルがアクティブであるかを迅速に判断するには、**show protocols** コマンドを使用します。 このコマンドは、実行しているプロトコルの重要な特定を要約するために設計されていて、コマンドの出力は選択した特定のプロトコルによって異なります。 BGP の場合、このコマンド出力ではプロトコル ID、ピアと最後にリセットされてからの経過時間、外部および内部ローカル ディスタンスとソースされたルートなどのその他の情報がリストされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |
| rib | read |

## 例

次に、**bgp** キーワードを使用した **show protocols** コマンドの表示例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show protocols bgp

Routing Protocol "BGP 40"

Address Family IPv4 Unicast:
  Distance: external 20 internal 200 local 200
  Sourced Networks:
    10.100.0.0/16 backdoor
    10.100.1.0/24
    10.100.2.0/24
  Routing Information Sources:
    Neighbor          State/Last update received
    10.5.0.2          Idle
    10.9.0.3          Idle
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *44* : *show protocols (BGP)* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Routing Protocol: | 動作プロトコルとして BGP を特定し、BGP AS 番号を表示します。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| Address Family | アドレス ファミリを指定します。 これは、IPv4 ユニキャスト、IPv4 マルチキャスト、または IPv6 ユニキャストのいずれかです。 |
| Distance: external | eBGP ルートを RIB にインストーする際に BGP が設定した距離を指定します。 eBGP ルートは、eBGP ピアから受信されたルートです。 複数のプロトコルが同じプレフィックスのルートをインストールする際に RIB はタイブレークとして距離を使用します。 |
| Distance: internal | iBGP ピアから受信されたルートに対して BGP が設定する距離を指定します。 |
| Distance: local | ローカルに生成される集約およびバックドアルートに対して BGP が設定する距離を指定します。 |
| Sourced Networks | ローカルにソースされたネットワークのリスト。 これらは、**network** コマンドを使用してソースされたネットワークです。 |
| Routing information Sources | 設定された BGP ネイバーのリスト。 |
| Neighbor | BGP ネイバーの IP アドレス。 |
| State/Last update received | 各ネイバーの状態と、確立されている場合ネイバーから最後のアップデートが受信されてから経過した時間。 |

# show svd role

選択的 VRF ダウンロード（SVD）ロール情報を表示するには、EXEC モードで **show svd role** コマンドを使用します。

**show svd role**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

なし。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show svd role** コマンドの出力には、ラインカードの名前と各アドレス ファミリのロールが表形式で表示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ip-services | read |

## 例

次の例では、ラインカードのさまざまなノードと、対応する IPv4、および IPv6 SVD ロール情報が表示されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show svd role
Thu Mar 10 10:45:17.886 PST
Node Name       IPv4 Role            IPv6 Role
-----------------------------------------------------
0/1/CPU0        Core Facing          Not Interested
```

```
0/2/CPU0        Core Facing          Core Facing
0/4/CPU0        Standard             Standard
0/5/CPU0        Standard             Standard
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| selective-vrf-download disable, （274 ページ） | 選択的VRF ダウンロード（SVD）をディセーブルにします。 |
| show svd state, （522 ページ） | 選択的VRF ダウンロード（SVD）状態情報を表示します。 |

# show svd state

選択的 VRF ダウンロード（SVD）状態情報を表示するには、EXEC モードで **show svd state** コマンドを使用します。

**show svd state**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

なし。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ip-services | read |

## 例

この例では、あるラインカードでの SVD 設定状態および SVD 動作状態が表示されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show svd state
Thu Mar 10 10:45:32.184 PST
Selective VRF Download (SVD) Feature State:
SVD Configuration State        Enabled
SVD Operational State          Enabled
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| selective-vrf-download disable, （274 ページ） | 選択的VRFダウンロード（SVD）をディセーブルにします。 |
| show svd role, （520 ページ） | 選択的VRFダウンロード（SVD）ロール情報を表示します。 |

# shutdown（BGP）

設定を削除せずにネイバーをディセーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **shutdown** コマンドを使用します。 ネイバーを再びイネーブルにしてボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）セッションを再確立するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**shutdown [inheritance-disable]**

**no shutdown [inheritance-disable]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **inheritance-disable** | （任意）ネイバー グループまたはセッション グループから継承された **shutdown** コマンドの値を上書きします。 |

## コマンド デフォルト

ネイバーはシャットダウンされません。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | **disable** キーワードが **inheritance-disable** キーワードで置き換えられました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定されたネイバーのアクティブ セッションを終了させて、すべての関連ルーティング情報を削除するには、**shutdown** コマンドを使用します。 ネイバー グループまたはセッション グループとともに **shutdown** コマンドを使用すると、ネイバー グループまたはセッション グループを使用す

るすべてのネイバーに影響を与える可能性があるため、大量の BGP ネイバーセッションが突然終了することがあります。

BGP ネイバーの要約を表示するには、**show bgp summary** コマンドを使用します。 **shutdown** コマンドによってアイドルになったネイバーは「Idle (Admin)」状態と表示されます。

このコマンドがネイバーグループ、またはセッショングループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次に、ネイバー 192.168.40.24 のアクティブ セッションがディセーブルである例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.40.24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# shutdown
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
```

次の例では、継承された **shutdown** コマンドが上書きされたため、ネイバー 192.168.40.24 のセッションはアクティブのままです。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# shutdown
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.40.24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# shutdown inheritance-disable
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| session-group, （284 ページ） | セッション グループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| show bgp summary, （489 ページ） | BGP 接続すべての状況を表示します。 |

# shutdown（rpki-server）

RPKI キャッシュ サーバをシャットダウンするには、RPKI サーバ コンフィギュレーション モードで **shutdown** コマンドを使用します。 RPKI キャッシュがアクティブになるように設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**shutdown**

**no shutdown**

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

RPKI キャッシュはアクティブです。

## コマンド モード

RPKI サーバ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

このコマンドは、他の RPKI キャッシュ パラメータが設定された後で RPKI キャッシュ コンフィギュレーションを no shutdown に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#rpki server 172.168.35.40
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)# transport ssh port 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#username rpki-user
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#password rpki-ssh-pass
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#preference 1
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#purge-time 30
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#refresh-time 30
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#response-time 30
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#no shutdown
```

# signalling disable

ネイバーに対するBGPまたはLDPシグナリング プロトコルをディセーブルにするには、ネイバー アドレス ファミリ（l2vpn vpls-vpws）コンフィギュレーション モードで **signalling disable** コマンドを使用します。 システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**signalling** {**bgp**| **ldp**} **disable**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **bgp** | BGP シグナリング プロトコルをディセーブルにすることを選択します。 |
| **ldp** | LDP シグナリング プロトコルをディセーブルにすることを選択します。 |

## コマンド デフォルト

BGP と LDP の両方のシグナリング プロトコルがイネーブルです。

## コマンド モード

ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次の例は、ネイバー 10.2.3.4 に対する BGP シグナリング プロトコルをディセーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#neighbor 10.2.3.4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)#address-family l2vpn vpls-vpws
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)#signalling bgp disable
```

# site-of-origin（BGP）

指定されたピアから受信された各ルートへ Site of Origin 拡張コミュニティ属性を添付するには、VRF ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **site-of-origin** コマンドを使用します。 システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**site-of-origin** [*as-number:nn*| *ip-address:nn*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number:nn* | • *as-number*：自律システム（AS）番号。<br>◦ 2 バイトの自律システム番号の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>◦ asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>◦ asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号の範囲は 1.0 ～ 65535.6553 です。<br>• *nn*：32 ビットの数値 |
| *ip-address:nn* | [IP Address]。<br>• *ip-address*：32 ビットの IP アドレス<br>• *nn*：16 ビットの数値 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

VRF ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルートがピアにアドバタイズされる際に、拡張コミュニティ リストに Site of Origin（SoO）が含まれるルートがフィルタリングされ、ピアにアドバタイズされません。 Site of Origin は、プロバイダー エッジ（PE）ルータがルートを学習したサイトを一意に特定するため、拡張コミュニティに基づくフィルタリングにより、複雑で混合されたネットワーク トポロジで一時的なルーティング ループが発生しないようにすることに役立ちます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次に、SoO フィルタリングを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# vrf vrf_A
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)# neighbor 192.168.70.24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-nbr)# remote-as 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf-nbr-af)# site-of-origin 10.0.01:20
```

# socket receive-buffer-size

すべてのボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバーの受信バッファのサイズを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **socket receive-buffer-size** コマンドを使用します。受信バッファのサイズをデフォルト サイズに設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**socket receive-buffer-size** *socket-size* [*bgp-size*]

**no socket receive-buffer-size** [*socket-size*] [*bgp-size*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *socket-size* | 受信側ソケット バッファのサイズ（バイト）。 範囲は 512 ～ 131072 です。 |
| *bgp-size* | （任意）BGP 内の受信バッファ内のサイズ（バイト）。 範囲は 512 ～ 131072 です。 |

## コマンド デフォルト

*socket-size*：32,768 バイト

*bgp-size*：4,032 バイト

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ネイバーからアップデートを受信する際にバッファ サイズを増加させるには、**socket receive-buffer-size** コマンドを使用します。バッファが大きければ大きいほど、コンバージェンス タイムが短縮されます。これは、同時に処理できるパケットの数が増えるからです。 ただし、バッファの割り当てを増やすとルータ内でのメモリの使用量が増加します。

（注） ソケット バッファ サイズを増やした結果、メモリの使用量が増えるのは、ソフトウェアによる処理を待機するメッセージの数が多い場合だけです。 対照的に、BGP バッファ サイズを増やすと、メモリが無制限に使用されるようになります。

**socket receive-buffer-size** コマンドによって設定された値を変更するには、個別のネイバーで **receive-buffer-size** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次に、全ネイバーの受信バッファのサイズについて、ソケット バッファを 65,536 バイト、BGP バッファを 8192 バイトに設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# socket receive-buffer-size 65536 8192
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| receive-buffer-size, （243 ページ） | BGP ネイバーの受信バッファのサイズを設定します。 |
| socket send-buffer-size, （534 ページ） | すべての BGP ネイバーの送信バッファのサイズを設定します。 |

# socket send-buffer-size

すべてのボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバーの送信バッファのサイズを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **socket send-buffer-size** コマンドを使用します。送信バッファ サイズをデフォルト サイズに設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**socket send-buffer-size** *socket-size* [*bgp-size*]

**no socket send-buffer-size** [*socket-size*] [*bgp-size*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *socket-size* | 送信側ソケット バッファのサイズ（バイト）。 範囲は 4096 ～ 131072 です。 |
| *bgp-size* | （任意）BGP 内の送信バッファ内のサイズ（バイト）。 範囲は 4096 ～ 131072 です。 |

## コマンド デフォルト

*socket-size*：10240 バイト

*bgp-size*：4096 バイト

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ネイバーへのアップデート送信時にバッファ サイズを増加するには、**socket send-buffer-size** コマンドを使用します。 バッファが大きければ大きいほど、コンバージェンス タイムが短縮されます。これは、同時に処理できるパケットの数が増えるからです。 ただし、バッファの割り当てを増やすとルータ内でのメモリの使用量が増加します。

（注） ソケット バッファ サイズを増加させると、ソフトウェアで送信待ちのメッセージが増加する場合にだけ使用するメモリ量が増加します。 対照的に、BGP バッファ サイズを増やすと、メモリが無制限に使用されるようになります。

**socket send-buffer-size** コマンドによって設定された値を変更するには、個別のネイバーで **send-buffer-size** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次に、全ネイバーの送信バッファ サイズについて、ソケット バッファと BGP バッファを 8192 バイトに設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# socket send-buffer-size 8192 8192
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| send-buffer-size, （276 ページ） | BGP ネイバーの送信バッファのサイズを設定します。 |
| socket receive-buffer-size, （532 ページ） | すべての BGP ネイバーの受信バッファのサイズを設定します。 |

# soft-reconfiguration inbound

ネイバーから受信されたアップデートを格納するようにソフトウェアを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **soft-reconfiguration inbound** コマンドを使用します。 受信されたアップデートの格納をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**soft-reconfiguration inbound** [**always**| **inheritance-disable**]

**no soft-reconfiguration inbound** [**always**| **inheritance-disable**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **always** | （任意）ネイバーがルータ リフレッシュ機能をサポートしていても、格納されたアップデートを使用したソフト インバウンド クリアを常に実行します。 |
| **inheritance-disable** | （任意）ネイバー グループまたはアドレス ファミリ グループから継承される可能性のあるこのコマンドの設定を上書きします。 |

## コマンド デフォルト

ソフト再設定がイネーブルではありません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | **disable** キーワードが **inheritance-disable** キーワードで置き換えられました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ネイバーから受信されたアップデートのいくつかをフィルタリングまたは変更するには、**route-policy**（**BGP**）コマンドを使用してインバウンド ポリシーを設定します。 ソフト再設定インバウンドを設定すると、ソフトウェアは、変更またはフィルタ処理されたルートの他に元の変更されていないルートを格納することになります。 これにより、インバウンド ポリシーが変更された後に「ソフト クリア」を実行できるようになります。 ソフト クリアを実行するには、**in** キーワードを指定した **clear bgp soft** コマンドを使用します。 これで、変更されていないルートが新しいポリシーを通して BGP テーブルにインストールされます。

（注） アドレス ファミリ グループ、ネイバー グループ、またはセッション グループが設定されている場合、1 つ以上のネイバーに直接または間接的に適用されていない限り、これらの設定グループの内部にある設定は有効になりません。

（注） bgp auto-policy-soft-reset がデフォルトでイネーブルです。 **route-policy**（BGP）コマンドによってインバウンド ポリシーが設定される場合、ソフト クリアが自動的に実行されます。 この動作は、**bgp auto-policy-soft-reset disable** コマンドを使用して auto-policy-soft-reset をディセーブルにすることにより変更できます。

ネイバーがルート リフレッシュ機能をサポートしている場合、ルート リフレッシュ要求を通じてネイバーから取得できるため、元のルートが格納されません。 ただし、**always** キーワードが指定されている場合、ネイバーがルート リフレッシュ機能をサポートしている場合でも元のルートが格納されます。

**soft-reconfiguration inbound** コマンドが設定されておらずネイバーがルート リフレッシュ機能をサポートしない場合、インバウンド ソフト クリアが可能になりません。 この場合、インバウンド ポリシーを再実行する唯一の方法は、**clear bgp** *ip-address* コマンドを使用してネイバー BGP セッションをリセットすることです。

（注） ルート リフレッシュ機能をサポートしないネイバーを持つ既存 BGP セッションがある場合、セッションが終了して新規セッションが開始されます。

（注） このコマンドを設定することによって格納される追加ルートは、より多くのルータのメモリを使用します。

このコマンドをネイバー グループまたはネイバー アドレス グループ用に設定した場合、グループを使用するすべてのネイバーが設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次に、ネイバー 10.108.1.1 から受信した IP Version 4（IPv4）ユニキャスト ルートに対してインバウンド ソフト再設定をイネーブルにする例を示します。 ソフトウェアは、インバウンド ソフト クリアが後で実行されたときに、格納されている情報を使用して新規変更ルート セットを生成できるように、未変更の形で受信されたすべてのルートを格納します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.108.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# soft-reconfiguration inbound
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# exit
```

次に、ネイバー 10.108.1.1 のインバウンド ソフト再設定をディセーブルにして、この機能がアドレス ファミリ グループ group1 によって自動的に継承されないようにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group group1 address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# soft-reconfiguration inbound
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 10.108.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# use af-group group1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# soft-reconfiguration inbound inheritance-disable
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# exit
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| af-group, （26 ページ） | BGP ネイバーのアドレス ファミリ グループを作成し、アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| bgp auto-policy-soft-reset disable, （56 ページ） | 設定した着信ルートポリシーが修正されたときに、BGP ピアの自動ソフトリセットをディセーブルにします。 |
| clear bgp, （127 ページ） | ソフトまたはハードリセットを使用して BGP 接続をリセットします。 |
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| rd, （240 ページ） | ネイバーから受信されたアップデートをフィルタリングするためのプレフィックス リストを適用します。 |
| route-policy（BGP）, （264 ページ） | BGP ネイバーにアドバタイズされるアップデート、または BGP ネイバーから受信されるアップデートに、ルーティング ポリシーを適用します。 |

# speaker-id

スピーカー プロセスをネイバーに割り当てるには、適切なコンフィギュレーション モードで **speaker-id** コマンドを使用します。 ネイバーからスピーカー プロセスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**speaker-id** *id*

**no speaker-id** [*id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *id* | スピーカー プロセスの ID。 範囲は 1 ～ 15 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトは 0 です。

## コマンド モード

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.2.0 | ネイバー コンフィギュレーション モードでのこのコマンドのサポートが削除されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次に、スピーカー プロセス 3 をネイバー 192.168.40.24 に割り当てる例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.40.24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# speaker-id 3
```

# table-policy

ルーティングテーブルにインストールされるルートにルーティングポリシーを適用するには、適切なコンフィギュレーション モードで **table-policy** コマンドを使用します。 ルーティング テーブルにルートをインストールする際にルーティング ポリシーの適用をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**table-policy** *policy-name*

**no table-policy** [*policy-name*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *policy-name* | 適用するルーティング ポリシー名。 |

## コマンド デフォルト

ルートがルーティング テーブルにインストールされる際にポリシーが適用されません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） テーブル ポリシーは、一致基準に基づいて RIB からのルートをドロップする機能をユーザに提供します。 この機能は特定のアプリケーションにおいて有用ですが、簡単にルーティング「ブラック ホール」（BGP がネイバーにアドバタイズするルートが、BGP のグローバル ルーティングおよびフォワーディング テーブルにインストールされていない）が作成されてしまうため、注意して使用する必要があります。

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）によってルーティング テーブルにルートがインストールされるときにルート属性を変更するには **table-policy** コマンドを使用します。 一般的に、これはトラフィック インデックス属性を設定するのに使用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次に、set-traffic-index ポリシーをルーティング テーブルにインストールされる IPv4 ユニキャスト ルートに適用する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)# table-policy set-traffic-index
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **route-policy**（**RPL**） | ルート ポリシーを定義し、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# timers（BGP）

特定のボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバーにタイマーを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **timers** コマンドを使用します。 タイマーをデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**timers** *keepalive hold-time*

**no timers** [*keepalive hold-time*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *keepalive* | ソフトウェアがキープアライブ メッセージをネイバーに送信する頻度（秒数） 範囲は 0 ～ 65535 です。 |
| *hold-time* | ソフトウェアがネイバーの BGP セッションを終了したネイバーからキープアライブ メッセージを受信しない後の間隔（秒数）。 値は 0 または 3 ～ 65535 の範囲の数値です。 |

## コマンド デフォルト

*keepalive*：60 秒

*hold-time*：180 秒

デフォルト値を上書きするには、**timers bgp** コマンドを使用します。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

実際にネイバーとの関連で使用されているタイマーは、このコマンドで設定されるタイマーとは異なっている場合があります。 実際のタイマーは、セッション確立時にネイバーとネゴシエートされます。 ネゴシエートされた保持時間は、最小の設定時間とネイバーから受信された保持時間です。 ネゴシーとされた保持時間が 0 の場合、キープアライブはディセーブルです。

キープアライブの設定値は、ネゴシエート保持時間の 1/3 を超過してはいけません。 超過した場合、ネゴシエートされた保持時間の 1/3 の値が使用されます。

このコマンドがネイバー グループ、またはネイバー アドレス ファミリ グループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

より高速にネットワークの変化を検出して反応するための、双方向フォワーディング検出（BFD）、BGP高速外部フェールオーバーまたはネクストホップ トラッキングなどのメカニズムを使用できない場合は、BGP キープアライブおよびホールド タイマーの値を、デフォルト（60秒と 180秒）より小さく設定することができます。 アグレッシブな値を使用する場合は、ルータのプロファイルとスケールを考慮してください。特に、デフォルト以外のタイマーを設定したセッションを使用する BGP ネイバーの数です。

非常にアグレッシブな値を使用しているセッションは、ルートプロセッサのCPU使用率を増加させるイベントの発生時にフラップを受けやすくなります。 そのようなイベントには、コンポーネントOIR、ルートプロセッサのフェールオーバー、ネットワークの不安定性、ルーティング プロトコルでの過剰なチャーンが含まれます。そのため、運用ネットワークで値を設定する前に、ルータの適切なしきい値を決定するために、ルータをCPU中心イベントの対象とし、デフォルト以外のタイマー値を使用して、ルータの必要なスケールおよびプロファイルをテストすることを推奨します。

BGP ノンストップ ルーティング（NSR）はBGP グレースフル リスタート（GR）に比べて、タイマー値がよりアグレッシブであるときもセッションを維持できます。ルート プロセッサのフェールオーバーが発生したときに、グレースフル リスタート（GR）は、BGP セッションが行われている TCP セッションの再確立を必要とするからです。 ノンストップ ルーティング（NSR）を使用すると、基となる TCP セッションおよび BGP セッションの両方がルート プロセッサのフェールオーバー中に維持されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次に、キープアライブ タイマーを 70 秒に変更して、BGP ピア 192.168.40.24 の保持時間タイマーを 210 秒に変更する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.40.24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# timers 70 210
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| af-group, （26 ページ） | BGP ネイバーのアドレス ファミリ グループを作成し、アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| session-group, （284 ページ） | セッション グループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| timers bgp, （547 ページ） | すべての BGP ネイバーの BGP ネットワーク タイマーを調整します。 |

# timers bgp

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ネイバーのデフォルト タイマー値を変更するには、適切なコンフィギュレーション モードで **timers bgp** コマンドを使用します。 デフォルト タイマーをデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**timers bgp** *keepalive hold-time*

**no timers bgp** [*keepalive hold-time*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *keepalive* | ソフトウェアがキープアライブ メッセージをネイバーに送信する頻度（秒数） 範囲は 0 ～ 65535 です。 |
| *hold-time* | ソフトウェアがネイバーの BGP セッションを終了したネイバーからキープアライブ メッセージを受信しない後の間隔（秒数）。 値は 0 または 3 ～ 65535 の範囲の数値です。 |

## コマンド デフォルト

*keepalive*：60 秒

*hold-time*：180 秒

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

すべての BGP ネイバーで使用されているデフォルト タイマーの時間を調整するには、**timers bgp** コマンドを使用します。 値は、ネイバー コンフィギュレーション モードで **timers** コマンドを使用して特定のネイバーで上書きすることができます。

実際にネイバーとの関連で使用されているタイマーは、このコマンドで設定されるタイマーとは異なっている場合があります。 実際のタイマーは、セッション確立時にネイバーとネゴシエートされます。 ネゴシエートされた保持時間は、最小の設定時間とネイバーから受信された保持時間です。 ネゴシーとされた保持時間が 0 の場合、キープアライブはディセーブルです。

キープアライブの設定値は、ネゴシエート保持時間の 1/3 を超過してはいけません。 超過した場合、ネゴシエートされた保持時間の 1/3 の値が使用されます。

より高速にネットワークの変化を検出して反応するための、双方向フォワーディング検出（BFD）、BGP 高速外部フェールオーバーまたはネクストホップ トラッキングなどのメカニズムを使用できない場合は、BGP キープアライブおよびホールド タイマーの値を、デフォルト（60 秒と 180 秒）より小さく設定することができます。 アグレッシブな値を使用する場合は、ルータのプロファイルとスケールを考慮してください。特に、デフォルト以外のタイマーを設定したセッションを使用する BGP ネイバーの数です。

非常にアグレッシブな値を使用しているセッションは、ルート プロセッサの CPU 使用率を増加させるイベントの発生時にフラップを受けやすくなります。 そのようなイベントには、コンポーネント OIR、ルート プロセッサのフェールオーバー、ネットワークの不安定性、ルーティング プロトコルでの過剰なチャーンが含まれます。そのため、運用ネットワークで値を設定する前に、ルータの適切なしきい値を決定するために、ルータを CPU 中心イベントの対象とし、デフォルト以外のタイマー値を使用して、ルータの必要なスケールおよびプロファイルをテストすることを推奨します。

BGP ノンストップ ルーティング（NSR）は BGP グレースフル リスタート（GR）に比べて、タイマー値がよりアグレッシブであるときもセッションを維持できます。ルート プロセッサのフェールオーバーが発生したときに、グレースフル リスタート（GR）は、BGP セッションが行われている TCP セッションの再確立を必要とするからです。 ノンストップ ルーティング（NSR）を使用すると、基となる TCP セッションおよび BGP セッションの両方がルート プロセッサのフェールオーバー中に維持されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次に、デフォルトのキープアライブ時間を 30 秒に、デフォルトの保持時間を 90 秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# timers bgp 30 90
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| timers（BGP）, （544 ページ） | BGP ネイバーの BGP ネットワーク タイマーを調整します。 |

# transport（rpki-server）

RPKI キャッシュ サーバ コンフィギュレーションのトランスポート メカニズムを選択し、トランスポート接続を確立して管理し、バイト ストリームを送信またはネットワークから受信するには、RPKI サーバ コンフィギュレーション モードで **transport** コマンドを使用します。 トランスポート接続をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**transport** {**ssh**| **tcp**} **port** *port-number*

**no transport** {**ssh**| **tcp**} **port** *port-number*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **port** | RPKI キャッシュ トランスポート用のポート番号を選択することを指定します。 |
| *port-number* | RPKI キャッシュ トランスポート用のポート番号を指定します。 有効値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |

## コマンド デフォルト

トランスポート メカニズムはディセーブルです。

## コマンド モード

RPKI サーバ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

トランスポートは、TCP または SSH に設定できます。 SSH トランスポート セッションは、セキュリティ上の理由から、ルータと RPKI キャッシュの間の推奨トランスポートです。

トランスポート方式（TCP または SSH）は、RPKI サーバごとに設定できます。たとえば、あるサーバは TCP ポート 980、別のサーバは SSH ポート 22 とすることができます。 これはコンフィギュレーションで変更できます。トランスポート方式を変更すると、キャッシュ セッションがフラップします（既存のトランスポート関連データをクリーンアップし、新しいトランスポート関連データを初期化する）。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

この例では、SSH をトランスポート メカニズムとして設定し、ポート 1 を SSH 通信に使用するように設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#rpki server 172.168.35.40
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)# transport ssh port 1
```

# ttl-security

指定された外部ボーダー ゲートウェイ プロトコル（eBGP）ピアの着信 IP パケットにある存続可能時間（TTL）フィールドをチェックするようにルータを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **ttl-security** コマンドを使用します。 TTL 検証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ttl-security [inheritance-disable]**

**no ttl-security [inheritance-disable]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **inheritance-disable** | （任意）**ttl-security** コマンドをセッション グループやネイバー グループから継承しないようにします。 |

## コマンド デフォルト

TTL 検証は eBGP ピアでイネーブルではありません。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | **disable** キーワードが **inheritance-disable** キーワードで置き換えられました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ライトウェイト セキュリティ メカニズムをイネーブルにして、CPU 使用率ベースおよび他のリソース枯渇ベースの攻撃から eBGP ピアリング セッションを保護するには、**ttl-security** コマンドを使用します。 このタイプの攻撃は、一般的にブルートフォース Denial of Service（DoS; サービ

ス拒絶）攻撃で、パケット ヘッダーに偽造された送信元および宛先 IP アドレスを含む IP パケットでネットワーク内のデバイスをフラッディングさせることにより、ネットワークをディセーブルにしようとするものです。

このコマンドは、IPパケットの既存の動作を活用します。指定されたIPパケットの場合、パケットのTTLカウントが常にパケット発信時のTTLカウント以下になり、想定される動作はこれを回避できません。 したがって、最大 TTL 値 255 と等しい TTL カウントで受信されたパケットは、直接隣接するピアにだけ送信できます。 直接隣接する eBGP ネイバーに対して **ttl-security** コマンドを設定した場合、ルータは最大 TTL 値に等しい TTL カウントの IP パケットだけを受け入れます。

**ttl-security** コマンドは、着信方向の eBGP セッションだけを保護します。 アウトバウンド方向では、BGP ネイバーも着信パケットの TTL 値を確認できるように、最大 TTL 値でだけパケットが送信されるようになります。 このコマンドがイネーブルの場合、IP パケット ヘッダーの TTL 値が最大TTL値と等しくなる場合に限りBGPがセッションを確立または維持します。 値が最大TTL値未満の場合、パケットが廃棄され、インターネット制御メッセージ プロトコル（ICMP）メッセージは生成されません。 偽造されたパケットへの応答が不要であるため、この動作が設計されました。

（注） 各参加ルータで **ttl-security** コマンドが設定されていなければいけません。 両端の BGP セッションでこのコマンドの設定に失敗すると、OpenSent または OpenConfirm 状態である限り、保持時間が満了するまで進行中のセッションはそこに残ります。

このコマンドの設定には、次の制限が適用されます。

- **ttl-security** コマンドは、すでに **neighbor ebgp-multihop** コマンドで設定されたピアには設定しないでください。 これらのコマンドの同時設定は可能ですが、**ttl-security** コマンドは **ebgp-multihop** コマンドを上書きします。
- このコマンドは、内部 BGP（iBGP）ピアではサポートされません。
- このコマンドは、信頼の置けない直接隣接ピアからの攻撃には有効ではありません。

ネイバーグループまたはセッショングループにこのコマンドを設定する場合、グループを使用するすべてのネイバーが設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

（注） ルータからの接続が確立済みまたは確立中のネイバーに対して **ttl-security** コマンドを設定する場合は、**clear bgp** コマンドを使用してセッションをクリアする必要があります。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次に、eBGP ネイバー 192.168.223.7 の TTL セキュリティをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 65534
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.223.7
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 65507
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# ttl-security
```

次に、セッション グループを使用して複数の eBGP ネイバーの TTL セキュリティをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 65534
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group ebgp-nbrs
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# ttl-security
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.223.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 65501
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group ebgp-nbrs
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.223.2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 65502
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group ebgp-nbrs
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.223.3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 65503
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group ebgp-nbrs
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| ebgp-multihop, （169 ページ） | 直接接続されていないネットワーク上の外部ピアからの BGP 接続を受け入れ、またそのピアへの BGP 接続を試みます。 |
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| session-group, （284 ページ） | セッション グループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| show lpts flows | 予想される最小TTL値を含む、ローカルで終了したパケット フローに関する情報を表示します。 |

# update limit

アップデート生成のための一時的なメモリ使用量の上限を設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **update limit** コマンドを使用します。 上限をデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**update limit** *update-limit-MB*

**no update limit**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *update-limit-MB* | アップデートの上限をメガバイト（MB）単位で設定します。 範囲は 16 ～ 2048 MB です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトのアップデートの上限は 512 MB です。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが導入され、**bgp write-limit** コマンドを置き換えました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**update limit** コマンドは、ピアをアップデートするときにソフトウェアがキューに入れるメッセージのサイズに対して、グローバルな上限を設定するときに使用します。 この制限値を大きくすると、ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）コンバージェンスが速くなりますが、コンバージェンス中のメモリの使用量が増える可能性もあります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、アップデートの上限を *1024* MB として設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 65000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#update limit 1024
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| update limit address-family, （557 ページ） | アドレス ファミリのアップデート生成のための一時的なメモリ使用量の上限を設定します。 |
| update limit sub-group, （559 ページ） | eBGP または iBGP サブグループのアップデート生成のための一時的なメモリ使用量の上限を設定します。 |

# update limit address-family

アドレス ファミリのアップデート生成のための一時的なメモリ使用量の上限を設定するには、適切なアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **update limit address-family** コマンドを使用します。 上限をデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**update limit address-family** *update-limit-MB*

**no update limit address-family**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *update-limit-MB* | アップデートの上限をメガバイト（MB）単位で設定します。 範囲は 4 ～ 2048 MB です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトのアップデートの上限は 256 MB です。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

L2VPN アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが導入され、**bgp write-limit** コマンドを置き換えました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**update limit address-family** コマンドは、ピアをアップデートするときにソフトウェアがキューに入れるメッセージのサイズに対して、グローバルな上限を設定するときに使用します。 この制限値を大きくすると、ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）コンバージェンスが速くなりますが、コンバージェンス中のメモリの使用量が増える可能性もあります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、アドレス ファミリ VPNv6 ユニキャストのアップデートの上限を *512 MB* として設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family vpnv6 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)#update limit address-family 512
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| update limit, （555 ページ） | アップデート生成のための一時的なメモリ使用量の上限を設定します。 |
| update limit sub-group, （559 ページ） | eBGP または iBGP サブグループのアップデート生成のための一時的なメモリ使用量の上限を設定します。 |

# update limit sub-group

eBGP または iBGP サブグループのアップデート生成のための一時的なメモリ使用量の上限を設定するには、適切なアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **update limit sub-group** コマンドを使用します。 上限をデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**update limit sub-group** {**ebgp**| **ibgp**} *update-limit-MB*

**no update limit sub-group** {**ebgp**| **ibgp**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ebgp** | eBGP サブグループのアップデートの上限を指定します。 |
| **ibgp** | iBGP サブグループのアップデートの上限を指定します。 |
| *update-limit-MB* | アップデートの上限をメガバイト（MB）単位で設定します。 範囲は 1 ～ 512 MB です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトのアップデートの上限は 32 MB です。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

L2VPN アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが導入され、**bgp write-limit** コマンドを置き換えました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**update limit sub-group** コマンドは、ピアをアップデートするときにソフトウェアがキューに入れるメッセージのサイズに対して、グローバルな上限を設定するときに使用します。 この制限値を大きくすると、ボーダーゲートウェイプロトコル（BGP）コンバージェンスが速くなりますが、コンバージェンス中のメモリの使用量が増える可能性もあります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、アドレスファミリ VPNv6 ユニキャストでの eBGP サブグループのアップデートの上限を *256 MB* として設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family vpnv6 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)#update limit sub-group ebgp 256
```

次の例では、アドレスファミリ IPv6 マルチキャストでの iBGP サブグループのアップデートの上限を *256 MB* として設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family ipv6 multicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)#update limit sub-group ibgp 256
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| update limit, （555 ページ） | アップデート生成のための一時的なメモリ使用量の上限を設定します。 |
| update limit address-family, （557 ページ） | アドレスファミリのアップデート生成のための一時的なメモリ使用量の上限を設定します。 |

# update in error-handling basic disable

eBGP または iBGP ネイバーの着信アップデート メッセージ基本エラー処理をディセーブルにするには、ルータ コンフィギュレーション モードで**update in error-handling basis disable** コマンドを使用します。着信アップデートメッセージ基本エラー処理をイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**update in error-handling basic** {**ebgp**| **ibgp**} **disable**

**no update in error-handling basic** {**ebgp**| **ibgp**} **disable**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ebgp** | eBGP ネイバーの着信アップデート メッセージの基本エラー処理を指定します。 |
| **ibgp** | iBGP ネイバーの着信アップデート メッセージの基本エラー処理を指定します。 |

## コマンド デフォルト

着信アップデート メッセージの基本エラー処理はイネーブルです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次に、eBGP ネイバーの着信アップデート メッセージ基本エラー処理をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#update in error-handling basic ebgp disable
```

次に、iBGP ネイバーの着信アップデート メッセージ基本エラー処理をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#update in error-handling basic ibgp disable
```

# update in error-handling extended

eBGP または iBGP ネイバーの着信アップデート メッセージ拡張エラー処理をイネーブルにするには、ルータ コンフィギュレーション モードで**update in error-handling extended** コマンドを使用します。 着信アップデート メッセージ エラー処理をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**update in error-handling extended** {**ebgp**| **ibgp**}

**no update in error-handling extended** {**ebgp**| **ibgp**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ebgp** | eBGP ネイバーの着信アップデート メッセージの拡張エラー処理をイネーブルにします。 |
| **ibgp** | iBGP ネイバーの着信アップデート メッセージの拡張エラー処理をイネーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

着信アップデート メッセージの拡張エラー処理はディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次に、eBGP ネイバーの着信アップデート メッセージ拡張エラー処理をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#update in error-handling extended ebgp
```

次に、iBGP ネイバーの着信アップデート メッセージ拡張エラー処理をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#update in error-handling extended ibgp
```

# update out logging

アップデート生成イベントのロギングをイネーブルにするには、ルータ コンフィギュレーション モードで **update out logging** コマンドを使用します。 アップデート生成イベントのロギングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**update out logging**

**no update out logging**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

アップデート生成イベントのロギングは、ディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次に、アップデート生成イベントのロギングをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#update out logging
```

# update-source

内部ボーダー ゲートウェイ プロトコル（iBGP）セッションで iBGP セッションを形成する際にローカルアドレスとして特定のインターフェイスからのプライマリ IP アドレスを使用できるようにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **update-source** コマンドを使用します。 ネイバーに最も近いインターフェイスへの選択されたローカル IP アドレスを設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**update-source** *type interface-path-id*

**no update-source** [*type interface-path-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |

## コマンド デフォルト

最良ローカル アドレス

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

一般的に **update-source** コマンドは、iBGP セッションのループバック インターフェイス機能とともに使用されます。 ループバック インターフェイスが定義され、**update-source** コマンドを通じてインターフェイス アドレスが BGP セッションのエンドポイントとして使用されます。 このメカニズムにより、アウトバウンド インターフェイスがダウンした場合でもネイバーへの別のルートがあれば BGP セッションがアップのままにすることができます。

このコマンドがネイバー グループ、またはセッション グループ用に設定される場合、このグループを使用するネイバーはすべてこの設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次に、ネイバー 172.20.16.6 のセッションを開こうとするときに Loopback0 インターフェイスからの IP アドレスを使用するようにこのルータを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 110
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.16.6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 110
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# update-source Loopback0
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| session-group, （284 ページ） | セッション グループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# update wait-install

BGP が RIB に組み込んだルートが FIB に組み込まれたことを示す RIB からのフィードバックを BGPが待機し、その後でBGPがネイバーに更新を送信するように設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **update wait-install** コマンドを使用します。

**update wait-install**

**no update wait-install**

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

update wait-install 設定はディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ IPv4 アドレス ファミリ

ルータ VPNv4 アドレス ファミリ

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.3.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次の例では、VPNv4 ユニキャスト アドレス ファミリの下で **update wait-install** 設定をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 65500
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#address-family vpnv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-af)#update wait-install
```

# use

ネイバー グループ、セッション グループ、またはアドレス ファミリ グループから設定を継承するには、適切なコンフィギュレーション モードで **use** コマンドを使用します。 グループからの継承を停止するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**use** {**af-group** *group-name*| **neighbor-group** *group-name*| **session-group** *group-nam* **e**}

**no use** {**af-group** [*group-name*]| **neighbor-group** [*group-name*]| **session-group** [*group-name*]}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **af-group** | アドレス ファミリ グループを指定します。 |
| *group-name* | 設定を継承するネイバー グループ、セッション グループ、またはアドレス ファミリ グループの名前。 |
| **neighbor-group** | ネイバー グループを指定します。 |
| **session-group** | セッション グループを指定します。 |

## コマンド デフォルト

グループ特性の継承は発生しません。

## コマンド モード

**use af-group** バージョンの場合：

アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

**use neighbor-group** バージョンの場合：

ネイバー グループ コンフィギュレーション

ネイバー コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション

**use session-group** バージョンの場合：

ネイバー グループ コンフィギュレーション

ネイバー コンフィギュレーション

VRF ネイバー コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**use** コマンドは、アドレス ファミリ グループ、ネイバー グループ、またはセッション グループからの継承を設定します。つまり、グループの設定は、そのグループのユーザに対しても有効になります。

継承された設定は、指定されたグループのタイプに依存します。グループ タイプは次の項で説明されています。

### アドレス ファミリ グループ

アドレス ファミリ グループは、単一アドレス ファミリだけの設定を指定できます。（**af-group** コマンドを通じて）アドレス ファミリ グループが定義されたときに指定されたアドレス ファミリは、グループが使用されるアドレス ファミリと一致している必要があります。

### ネイバー グループ

（ネイバーのように）ネイバー グループにはアドレス ファミリから独立した設定とアドレス ファミリ固有の設定を持つことができます。 これらの設定はすべて継承可能です。

### セッション グループ

セッション グループは、アドレス ファミリから独立した設定だけを持つことができ、したがってアドレス ファミリから独立した設定だけがここから継承されます。

次の規則は、可能性のある競合設定を解決するために継承を決定します。

1. グループ設定を使用しているネイバーに直接コマンドが設定されている場合、通常グループから継承される値をコマンドが上書きします。
2. ネイバーがセッション グループ（アドレス ファミリから独立した設定の場合）またはアドレス ファミリ グループ（アドレス ファミリ固有の設定の場合）を使用するようにネイバーが設定され、コマンドがセッション グループまたはアドレス グループに設定されている場合、その設定が使用されます。
3. 次のような場合、ネイバー グループ設定が使用されます。
   - コマンドが直接ネイバーに設定されておらず、ネイバーがセッション グループ（アドレス ファミリから独立した設定の場合）またはアドレス ファミリ グループ（アドレス ファミリ固有の設定の場合）を使用していない場合
   - ネイバーはネイバー グループを使用していて、コマンドがネイバー グループに設定されている場合

一般的に、ネイバー グループのすべての設定が継承されますが、特性の中にはセッション グループまたはアドレス ファミリ グループでマスキングされている可能性があります。 この設定の例については、「例」の項を参照してください。

ネイバーがセッション グループとネイバー グループの両方を使用していて、特定のコマンドがネイバー グループに設定されているもののセッション グループには設定されていない場合、ネイバー グループの設定は有効ではありません。 セッション グループは、ネイバー グループのすべてのアドレス ファミリから独立した設定を「隠し」て、これを継承しないようにします。 同様に、アドレス ファミリ グループを使用すると、使用しない場合にそのアドレス ファミリのネイバー グループから継承される可能性のあるアドレス ファミリ固有の設定が隠されます。

グループを使用するネイバーの他に、グループに他のグループを使用させるようにすることで階層を構築することができます。 次の階層グループが許可されています。

- セッション グループは他のセッション グループを使用できます。
- アドレス ファミリ グループは他のアドレス ファミリ グループを使用できます。
- ネイバー グループは他のネイバー グループを使用できます。
- ネイバー グループはセッション グループとアドレス ファミリ グループを使用できます。

（注） Cisco IOS XR システム コンフィギュレーション アーキテクチャ内で、**remote-as** コマンドと **no use neighbor-group** コマンドを同じコミットで組み合わせたり、**remote-as** コマンドと **no use session-group** コマンドを同じコミットで組み合わせたりしないでください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次に、セッション グループ session1 を定義し、session1 を使用するようにネイバー 172.168.40.24 を設定する例を示します。 結果として、session1 設定がネイバーでも有効になります。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group session1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# advertisement-interval 40
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# timers 30 90
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.168.40.24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group session1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
```

次の例は前の例と似ていますが、この場合セッション グループ上の **timers** コマンドはネイバーで有効ではありません。ネイバーに直接設定された **timers** コマンドによって上書きされたためです。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group session1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# advertisement-interval 40
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# timers 30 90
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.168.40.24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group session1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# timers 60 180
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
```

次に、IPv4 マルチキャストおよびネイバー グループのアドレス ファミリ グループ family1 と、IPv4 ユニキャストおよび IPv4 マルチキャストがイネーブルの neighbor1 の例を示します。 この場合、ネイバーがネイバー グループから IPv4 ユニキャスト（およびアドレス ファミリから独立した）設定を継承しますが、アドレス ファミリ グループから IPv4 マルチキャスト設定を継承します。この例では、ネイバーグループもリモート自律システムが設定されているため、ネイバー用にリモート自律システムを設定する必要はありません。ネイバー グループからリモート自律システムを継承するためです。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# af-group family1 address-family ipv4 multicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# route-policy mcast-in in
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-afgrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor-group neighbor1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# remote-as 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# route-policy policy1 in
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# route-policy policy1 out
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# route-policy policy1 in
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# route-policy policy1 out
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbrgrp-af)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.168.40.24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use neighbor-group neighbor1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 multicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# use af-group family1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# exit
```

前の例では、ネイバーはインバウンドおよびアウトバウンド IPv4 ユニキャスト ルートに policy1 ルート ポリシーを使用しますが、インバウンド IPv4 マルチキャスト ルートに mcast-in ルート ポリシーを使用し、アウトバウンド IPv4 マルチキャスト ルートにポリシーを使用していません。

次に、同様に別のセッション グループから設定を継承しているセッション グループからネイバーが設定を継承している例を示します。両セッション グループからの設定はネイバーで有効です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group session1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# advertisement-interval 40
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# session-group session2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# use session-group session1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# update-source Loopback0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-sngrp)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.168.40.24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# use session-group session2
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# exit
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| af-group, （26 ページ） | BGP ネイバーのアドレス ファミリ グループを作成し、アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| session-group, （284 ページ） | セッション グループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| remote-as（BGP）, （254 ページ） | BGP ネイバーを作成し、ルーティング情報の交換を開始します。 |
| show bgp af-group, （328 ページ） | アドレス ファミリ グループの BGP 設定に関する情報を表示します。 |
| show bgp neighbor-group, （382 ページ） | ネイバー グループの BGP 設定に関する情報を表示します。 |
| show bgp neighbors, （387 ページ） | BGP ネイバーに関する情報を表示します。 |
| show bgp session-group, （482 ページ） | セッション グループの BGP 設定に関する情報を表示します。 |

# username（rpki-server）

RPKI キャッシュ サーバの SSH **username** を指定するには、RPKI サーバ コンフィギュレーション モードで **username** コマンドを使用します。 ユーザ名を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**username** *user-name*

**no username** *user-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *user-name* | SSH トランスポート メカニズムに使用するユーザ名を入力します。 |

## コマンド デフォルト

ユーザ名は設定されていません。

## コマンド モード

RPKI サーバ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ユーザ名コンフィギュレーションは SSH トランスポート メカニズムがアクティブな場合に限り適用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次の例では、RPKI キャッシュ サーバ SSH トランスポート メカニズムのユーザ名（*rpki-user*）を設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router bgp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)#rpki server 172.168.35.40
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)# transport ssh port 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-rpki-cache)#username rpki-user
```

# vrf（BGP）

VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを設定して VRF コンフィギュレーション モードを開始するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **vrf** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから VRF インスタンスを削除して、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**vrf** *vrf-name*

**no vrf** *vrf-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *vrf-name* | VRF インスタンスの名前。 all、default、および global を名前に使用できません。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

VRF インスタンスを設定するには、**vrf** コマンドを使用します。 VRF インスタンスは、プロバイダー エッジ（PE）ルータで保持される VPN ルーティング/転送テーブルを収集したものです。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

例

次に、VRF インスタンスを設定し、VRF コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# vrf vrf-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-vrf)#
```

# weight

ネイバーから受信したルートへ重みを割り当てるには、適切なコンフィギュレーション モードで **weight** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **weight** コマンドを削除し、ソフトウェアがルートにデフォルトの重みを割り当てるデフォルト状態にシステムを戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**weight** *weight-value*

**no weight** [ *weight-value* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *weight-value* | 割り当てる重み。 範囲は 0 ～ 65535 です。 |

## コマンド デフォルト

別のボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ピアを通じて学習されたルートにはデフォルトの重み 0 があり、ローカル ルータからソースされたルートにはデフォルトの重み 32768 があります。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

VPNv4 アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv4 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VPNv4 ネイバー グループ アドレス ファミリ コンフィギュレーション

VRF IPv6 ネイバー アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルートの重みはシスコ固有の属性です。 これは、（最強タイブレークとして）最良パス選択プロセスで使用されます。 最良パスの詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』の「*Implementing BGP on Cisco ASR 9000 Series Router*」のモジュールを参照してください。 同じ Network Layer Reachability Information（NLRI; ネットワーク層到着可能性情報）を持つ BGP ルートが 2 つある場合、他の BGP 属性の値に関係なく重みが大きいルートが常に選択されます。 重みは、ローカル ルータでだけ重要です。 重みはローカルにルータへ割り当てられていて、特定のルータに対してだけ値が有効で、ルート アップデートを通じて搬送または伝搬されず、（同じ AS 内であっても）BGP ピア間で送信されません。

（注） アドレス ファミリ グループ、ネイバー グループ、またはセッション グループが設定されている場合、1 つ以上のネイバーに直接または間接的に適用されていない限り、これらの設定グループの内部にある設定は有効になりません。

個別ルータに割り当てられた重みは、さらに **set weight** コマンドを使用してネイバーの着信ルート ポリシー ポリシーで処理可能です。 **set weight** コマンドは、重みを直接設定します。 ほとんどのアウトバウンド トラフィックで優先させる特定のネイバーがある場合、そのネイバーから学習したすべてのルートに大きい重みを割り当てることができます。

個別ルートに割り当てられた重みは、インバウンドルーティングポリシーを使用して変更できます。

（注） 重みの変更を有効にする場合、clear bgp soft, （148 ページ） コマンドを使用する必要がある場合があります。

コマンドがネイバー グループまたはネイバー アドレス ファミリ グループを設定する場合、グループを使用するすべてのネイバーが設定を継承します。 あるネイバーのために特別に設定されたコマンドの値は、継承された値を上書きします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |

## 例

次に、重み 50 を、172.20.16.6 を通じて学習されたすべての IP Version 4（IPv4）ユニキャスト ルートに割り当てる例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 172.20.16.6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# weight 50
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# exit
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| af-group, （26 ページ） | BGP ネイバーのアドレス ファミリ グループを作成し、アドレス ファミリ グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| clear bgp, （127 ページ） | BGP ネイバーのグループをリセットします。 |
| neighbor-group, （204 ページ） | ネイバー グループを作成し、ネイバー グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| session-group, （284 ページ） | セッション グループを作成し、セッション グループ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| set weight | BGP ルートの重みを設定します。 |

# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの双方向フォワーディング検出コマンド

このモジュールの内容は、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータで双方向フォワーディング検出（BFD）を設定するためのコマンドライン インターフェイス（CLI）コマンドです。


- address-family ipv4 unicast（BFD）, 583 ページ
- bfd, 585 ページ
- bfd address-family ipv4 destination, 587 ページ
- bfd address-family ipv4 fast-detect, 589 ページ
- bfd address-family ipv4 minimum-interval, 591 ページ
- bfd address-family ipv4 multiplier, 594 ページ
- bfd address-family ipv4 timers, 597 ページ
- bundle coexistence bob-blb, 599 ページ
- bfd fast-detect, 601 ページ
- bfd minimum-interval, 605 ページ
- bfd multipath include location, 609 ページ
- bfd multiplier, 611 ページ
- clear bfd counters, 614 ページ
- dampening（BFD）, 617 ページ
- echo disable, 620 ページ
- echo ipv4 source, 622 ページ
- echo latency detect, 624 ページ
- echo startup validate, 627 ページ

- interface（BFD）, 629 ページ
- ipv6 checksum, 632 ページ
- multihop ttl-drop-threshold, 635 ページ
- show bfd, 637 ページ
- show bfd client, 640 ページ
- show bfd counters, 642 ページ
- show bfd mib session, 645 ページ
- show bfd multipath, 649 ページ
- show bfd session, 651 ページ
- show bfd summary, 660 ページ

# address-family ipv4 unicast（BFD）

特定の IPv4 ユニキャスト宛先アドレス プレフィックスおよびフォワーディング ネクストホップ アドレスの双方向フォワーディング検出（BFD）高速検出をイネーブルにするには、スタティック ルート コンフィギュレーション モードで **address-family ipv4 unicast** コマンドを使用します。ルータをデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**address-family ipv4 unicast** *address nexthop* **bfd fast-detect** [**minimum interval** *interval*] [**multiplier** *multiplier*]

**no address-family ipv4 unicast** *address nexthop* **bfd fast-detect** [**minimum interval** *interval*] [**multiplier** *multiplier*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *address* | BFD 高速検出をイネーブルにする IPv4 ユニキャスト宛先アドレスおよびプレフィックスを指定します。 |
| *nexthop* | BFD 高速検出をイネーブルにするネクストホップ アドレスを指定します。 |
| **bfd fast-detect** | 指定の IPV4 ユニキャスト宛先アドレス プレフィックスおよびフォワーディング ネクストホップ アドレスで BFD 高速検出をイネーブルにします。 |
| **minimum interval** *interval* | （任意）ネクスト ホップが同じ hello 間隔で割り当てられるようにします。 *interval* は、間隔をミリ秒単位で指定する数字に置き換えます。 有効値の範囲は 10 ～ 10,000 です。 |
| **multiplier** *multiplier* | （任意）ネクストホップが同じ検出係数を使用して割り当てられるようにします。 *multiplier* は、検出係数を指定する数字に置き換えます。 有効値の範囲は 1 ～ 10 です。 |

## コマンド デフォルト

*interval*：100

*multiplier*：3

## コマンド モード

スタティック ルート コンフィギュレーション モード

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**bfd multiplier** コマンドにより乗数が変更されている場合、新しいパラメータは、プロトコル（BGP、IS-IS、MPLS-TE、または OSPF）の既存のすべての BFD セッションのアップデートに使用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| static | read, write |

## 例

次に、スタティック ルートの BFD をイネーブルにする例を示します。 この例では、BFD セッションは、ネクストホップ 3.3.3.3 が到達可能になると、このネクストホップで確立されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router static
RP/0/RSP0/CPU0:router (config-static)# address-family ipv4 unicast 2.2.2.0/24 3.3.3.3 bfd
fast-detection
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd fast-detect, （601 ページ） | 隣接する転送エンジン間のパスで障害を検出するために、BFD をイネーブルにします。 |
| show bfd, （637 ページ） | 特定の場所の BFD 情報を表示します。 |

# bfd

双方向フォワーディング検出（BFD）コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **bfd** コマンドを使用します。 BFD コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードに戻るには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bfd**

**no bfd**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

グローバル コンフィギュレーション モードで **bfd** コマンドを実行すると、CLI プロンプトが「config-bfd」に変化し、BFD コンフィギュレーション モードが開始されたことが示されます。次の出力例で、疑問符（**?**）のオンライン ヘルプ機能により、BFD コンフィギュレーション モードで使用できるすべてのコマンドが表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# ?

  commit     Commit the configuration changes to running
  describe   Describe a command without taking real actions
  do         Run an exec command
  echo       Configure BFD echo parameters
  exit       Exit from this submode
  interface  Configure BFD on an interface
  no         Negate a command or set its defaults
  root       Exit to the global configuration mode
  show       Show contents of configuration
```

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| ospf | read, write |
| isis | read, write |
| mpls-te | read, write |

## 例

次に、BFD コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router # configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)#
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| echo disable, （620 ページ） | ルータまたは個別のインターフェイスまたはバンドルでエコーモードをディセーブルにします。 |
| interface（BFD）, （629 ページ） | インターフェイス上でエコー モードをディセーブルにできるBFDインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| show bfd, （637 ページ） | 特定の場所の BFD 情報を表示します。 |

# bfd address-family ipv4 destination

バンドル メンバ リンクの BFD セッションの宛先アドレスを指定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **bfd address-family ipv4 destination** コマンドを使用します。 デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**bfd address-family ipv4 destination** *ip-address*

**no bfd address-family ipv4 destination** *ip-address*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *ip-address* | ドット付き 10 進数形式の 32 ビット IPv4 アドレス（A.B.C.D）。 |

## コマンド デフォルト

宛先 IPv4 アドレスは設定されていません。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション（config-if）

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、バンドル インターフェイスだけでサポートされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bundle | read, write |

## 例

次に、イーサネット バンドル インターフェイスの BFD セッションの宛先アドレスとして IPv4 アドレス 10.20.20.1 を指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Bundle-Ether 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# bfd address-family ipv4 destination 10.20.20.1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd address-family ipv4 fast-detect, （589 ページ） | バンドル メンバ リンクの IPv4 BFD セッションをイネーブルにします。 |

# bfd address-family ipv4 fast-detect

バンドル メンバ リンクの IPv4 BFD セッションをイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **bfd address-family ipv4 fast-detect** コマンドを使用します。 デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**bfd address-family ipv4 fast-detect**

**no bfd address-family ipv4 fast-detect**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

BFD セッションはディセーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション（config-if）

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、バンドル インターフェイスだけでサポートされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bundle | read, write |

## 例

次に、イーサネット バンドルのメンバ リンクの IPv4 BFD セッションをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Bundle-Ether 1
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# bfd address-family ipv4 fast-detect
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd address-family ipv4 destination, （587 ページ） | バンドル メンバ リンクの BFD セッションの宛先アドレスを指定します。 |

# bfd address-family ipv4 minimum-interval

バンドル メンバ リンクの IPv4 BFD セッションにおける非同期モード制御パケットの最小間隔を指定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **bfd address-family ipv4 minimum-interval** コマンドを使用します。 デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**bfd address-family ipv4 minimum-interval** *milliseconds*

**no bfd address-family ipv4 minimum-interval** [ *milliseconds* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| milliseconds | ネイバーへの BFD 制御パケットの送信間隔の最小値。 範囲は 15 ～ 30000 ミリ秒です。<br>（注） このコマンドでは、最小値を 15 ミリ秒に設定できますが、サポートされる最小値は 50 ミリ秒です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトは 150 ミリ秒です。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション（config-if）

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、バンドル インターフェイスだけでサポートされます。

設定可能な乗数（**bfd address-family ipv4 multiplier** コマンド）とともに BFD の最小間隔を使用して、バンドル メンバ リンクの非同期モードの制御パケットおよびエコー パケットの両方の間隔と障害検出時間を決定します。

たとえば、セッション間隔 *I* および係数 *M* の場合、次のパケット間隔および障害検出時間が BFD 非同期モードに適用されます。

- *I* の値：BFD 制御パケットの送信間隔の最小値。

- *I* x *M* の値
  - BFD 制御パケット障害検出時間。 これは、セッションのダウンが宣言される前に BFD 制御パケットを受信せずに経過できる最大時間です。
  - BFD エコー パケットの送信間隔の最小値。
- （*I* x *M*）x *M* の値：BFD エコー パケット障害検出時間。 これは、セッションのダウンが宣言される前に BFD エコー パケットを受信せずに経過できる最大時間です。

バンドル VLAN とともに使用した場合、次の制限が適用されます。

- このコマンドは、エコーパケットがサポートされていないため、制御パケット間隔のみを指定します。
- 最小間隔は 250 ミリ秒です。

バンドル インターフェイスの設定の **bfd address-family ipv4 minimum-interval** コマンドは BFD 設定のその他のエリアで **bfd minimum-interval** コマンドによって指定された最小間隔を上書きします。

（注） 複数のアプリケーションが同じ BFD セッションを共有するとき、最も強力なアグレッシブ タイマーのあるアプリケーションがローカルで使用されます。 その結果は、次にピア ルータとネゴシエートされます。

BFD の最小間隔設定時には、次のルータ固有のルールに留意してください。

- BFD セッションの 1 秒あたりのパケット数（pps）の最大レートはラインカードによって異なります。 BFD をサポートする複数のラインカードがある場合、システムごとの BFD セッションの最大レートは、サポートされるラインカード レートにラインカードの数を掛けた値です。
  - ラインカードごとの BFD セッションの最大レートは 9600 pps です。
- ルータのすべての BFD セッションの最大数は 1024 です。
- ルータのすべての BFD セッションの最大数は 1440 です。

エコーを使用せずに非同期モードで実行されているバンドル メンバの BFD セッションのレートを計算するには、次の手順を実行します。

- 最小間隔の値で 1000 を除算します（**bfd address-family ipv4 minimum-interval** コマンドで指定）。 これは、エコーでのメンバ セッションごとに使用される基本レートでもあります。 バンドル メンバあたりの非同期レート =（1000 /最小間隔）

エコーを使用して非同期モードで実行されているバンドル メンバの BFD セッションのレートを計算するには、次の手順を実行します。

- エコー間隔を決定します。これは、最小間隔（**bfd address-family ipv4 minimum-interval** コマンドで指定）に乗数値（**bfd address-family ipv4 multiplier** コマンドで指定）を乗算した値です。
  エコー間隔 =（最小間隔 x 乗数）
- バンドルのすべてのメンバでサポートされる全体的なレートを計算します。
  イーサネット バンドル レート =（1000/エコー間隔）x 64
- すべてのバンドル リンクの合計レートを確認するためにバンドル メンバあたりの非同期基本レートを加算します。
  合計バンドル レート = イーサネット バンドル レート +（基本非同期レート x リンク数）

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bundle | read, write |

## 例

次に、制御パケットがイーサネット バンドルのメンバ リンクの IPv4 BFD セッションに対して 200 ミリ秒の最小間隔で送信されるように指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Bundle-Ether 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# bfd address-family ipv4 minimum-interval 200
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd minimum-interval, （605 ページ） | 対応する BFD 設定範囲の BFD セッションの最小制御パケット間隔を指定します。 |
| bfd address-family ipv4 multiplier, （594 ページ） | バンドル メンバ リンクの IPv4 BFD セッションの BFD 制御、エコー パケット障害検出時間およびエコー パケットの送信間隔を決定するために、最小間隔とともに係数として使用する値を指定します。 |

# bfd address-family ipv4 multiplier

バンドル メンバ リンクの IPv4 BFD セッションの BFD 制御、エコー パケット障害検出時間、およびエコー パケットの送信間隔を決定するために、最小間隔とともに乗数として使用する値を指定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **bfd address-family ipv4 multiplier** コマンドを使用します。 デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**bfd address-family ipv4 multiplier** *multiplier*

**no bfd address-family ipv4 multiplier** [ *multiplier* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *multiplier* | 2 ～ 50 の数字。<br>（注） このコマンドでは最小値 2 を設定できますが、サポートされている最小値は 3 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの乗数は 3 です。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション（config-if）

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、バンドル インターフェイスだけでサポートされます。

設定可能な最小間隔（**bfd address-family ipv4 minimum-interval** コマンド）とともに BFD 乗数を使用して、バンドル メンバ リンクの非同期モードの制御パケットおよびエコー パケットの両方の間隔と障害検出時間を決定します。

たとえば、セッション間隔 *I* および係数 *M* の場合、次のパケット間隔および障害検出時間が BFD 非同期モードに適用されます。

- *I* の値：BFD 制御パケットの送信間隔の最小値。
- *I* x *M* の値

- BFD 制御パケット障害検出時間。 これは、セッションのダウンが宣言される前に BFD 制御パケットを受信せずに経過できる最大時間です。
- BFD エコー パケットの送信間隔の最小値。

（注） バンドル メンバ リンクの BFD の最大エコー パケット間隔は、30 秒または非同期制御パケット障害検出時間のいずれかの最小値です。

- （*I* x *M*）x *M* の値：BFD エコー パケット障害検出時間。 これは、セッションのダウンが宣言される前に BFD エコー パケットを受信せずに経過できる最大時間です。

BFD の最小間隔設定時には、次のルータ固有のルールに留意してください。

- BFD セッションの 1 秒あたりのパケット数（pps）の最大レートはラインカードによって異なります。 BFD をサポートする複数のラインカードがある場合、システムごとの BFD セッションの最大レートは、サポートされるラインカード レートにラインカードの数を掛けた値です。
  - ラインカードごとの BFD セッションの最大レートは 9600 pps です。
- ラインカードごとのすべての BFD セッションの最大数は 1024 です。
- ラインカードごとのすべての BFD セッションの最大数は 1440 です。

エコーを使用せずに非同期モードで実行されているバンドル メンバの BFD セッションのレートを計算するには、次の手順を実行します。

- 最小間隔の値で 1000 を除算します（**bfd address-family ipv4 minimum-interval** コマンドで指定）。 これは、エコーでのメンバ セッションごとに使用される基本レートでもあります。
  バンドル メンバあたりの非同期レート =（1000 /最小間隔）

エコーを使用して非同期モードで実行されているバンドル メンバの BFD セッションのレートを計算するには、次の手順を実行します。

- エコー間隔を決定します。これは、最小間隔（**bfd address-family ipv4 minimum-interval** コマンドで指定）に乗数値（**bfd address-family ipv4 multiplier** コマンドで指定）を乗算した値です。
  エコー間隔 =（最小間隔 x 乗数）
- バンドルのすべてのメンバでサポートされる全体的なレートを計算します。
  イーサネット バンドル レート =（1000/エコー間隔）x 64
- すべてのバンドル リンクの合計レートを確認するためにバンドル メンバあたりの非同期基本レートを加算します。
  合計バンドル レート = イーサネット バンドル レート +（基本非同期レート x リンク数）

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bundle | read, write |

### タスク ID

## 例

次に、イーサネット バンドルの非同期エコー モードでのメンバ リンクで IPv4 BFD セッションに対して次のパケット間隔および障害検出時間を指定する例を示します。

- 200 ミリ秒の制御パケット間隔
- 600 ミリ秒の制御パケットの障害検出間隔
- 600 ミリ秒のエコー パケット間隔
- 1800 ミリ秒のエコー パケットの障害検出間隔

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Bundle-Ether 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# bfd address-family ipv4 minimum-interval 200
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# bfd address-family ipv4 multiplier 3
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd address-family ipv4 minimum-interval, （591 ページ） | バンドル メンバ リンクの IPv4 BFD セッションにおける非同期モード制御パケットの最小間隔を指定します。 |
| bfd minimum-interval, （605 ページ） | 対応する BFD 設定範囲の BFD セッションの最小制御パケット間隔を指定します。 |

# bfd address-family ipv4 timers

バンドル メンバ リンクの IPv4 BFD セッションにおけるリンク バンドル BFD セッションのダウンを宣言するまでに、ピアからの BFD 状態変化通知（SCN）の受信の遅延を許可するようにタイマーを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **bfd address-family ipv4 timers** コマンドを使用します。 デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**bfd address-family ipv4 timers** [**start**| **nbr-unconfig**] *seconds*

**no bfd address-family ipv4 timers** [**start**| **nbr-unconfig**] *seconds*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **start** *seconds* | セッション アップを宣言できるように、BFD メンバ リンク セッションの起動後に、BFD ピアからの予想される通知の受信を待機する秒数。 この時間を過ぎても SCN を受信しなかった場合、BFD セッションのダウンが宣言されます。指定できる範囲は 60 ～ 3600 です。<br>（注） Cisco IOS XR Release 4.0 および 4.0.1 では、使用可能な最小は 30 ですが、推奨されません。 |
| **nbr-unconfig** *seconds* | BFD ピア間の設定の不一致を解決できるように、BFD 設定が BFD ネイバーによって削除されたことの通知の受信後に待機する秒数。 指定されたタイマーに達する前に BFD 設定の問題が解決されない場合、BFD セッションのダウンが宣言されます。 指定できる範囲は 60 ～ 3600 です。<br>（注） Cisco IOS XR Release 4.0 および 4.0.1 では、使用可能な最小は 30 ですが、推奨されません。 |

## コマンド デフォルト

タイマーは設定されていません。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション（config-if）

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、バンドル インターフェイスだけでサポートされます。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bundle | read, write |

**例**

次に、BFD メンバ リンク セッションの起動後に、セッション アップを宣言するために、BFD ピアからの予想される通知の受信を 1 分（60 秒）まで待機するように、特定のイーサネット バンドルのメンバのタイマーを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Bundle-Ether 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# bfd address-family ipv4 timers start 60
```

次に、BFD セッションのダウンを宣言する前に、BFD ネイバーによって BFD 設定が削除されたという通知の受信から 1 分（60 秒）まで待機するように、特定のイーサネット バンドルのメンバのタイマーを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface Bundle-Ether 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# bfd address-family ipv4 timers nbr-unconfig 60
```

# bundle coexistence bob-blb

バンドル上での BFD（Bob）と論理バンドル上での BFD（BLB）の間に共存メカニズムを設定するには、BFD コンフィギュレーション モードで **bundle coexistence bob-blb** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、コマンドの **no** 形式を使用します。

**bundle coexistence bob-blb** {**inherit| logical**}

**no bundle coexistence bob-blb** {**inherit| logical**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **inherit** | 共存メカニズムとして継承を指定します。 |
| **logical** | 共存に対して BFD 論理バンドルをネイティブに使用するように指定します。 |

## コマンド デフォルト

共存設定はイネーブルになっていません。 BLB 設定は BVLAN 設定と同様に動作します。

## コマンド モード

BFD コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.3.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

共存設定を持たない BLB のデフォルト動作は、BVLAN 設定とまったく同じように動作します。

「継承」共存モードが設定されている場合、BLB セッションは、常に継承元モードを使用します。これにより、常に仮想セッションが作成され、実パケットを持つ BFD セッションは作成されません。 このモードでは、設定が適用されるシーケンス応じて、デフォルトで発生する可能性がある BLB と継承モードの自動変換が回避されます。「継承」セッションは、BoB がイネーブルではない場合は「ダウン」状態となります。

「論理」モードでは、常に、実パケットを持つ BFD セッションが作成されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| ospf | read, write |
| isis | read, write |
| mpls-te | read, write |

## 例

次に、バンドル上での BFD（Bob）と論理バンドル上での BFD（BLB）の間に共存メカニズムを「継承」に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)#bundle coexistence bob-blb inherit
```

次に、バンドル上での BFD（Bob）と論理バンドル上での BFD（BLB）の間に共存メカニズムを「論理」に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)#bundle coexistence bob-blb logical
```

# bfd fast-detect

双方向フォワーディング検出（BFD）をイネーブルにして隣接するフォワーディング エンジン間のパスで障害を検出するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bfd fast-detect** コマンドを使用します。ソフトウェアをBFDがイネーブルになっていないデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bfd fast-detect** [**disable**| **ipv4**]

**no bfd fast-detect**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | BGPネイバーやOSPFインターフェイスなど、指定したエンティティの隣接するフォワーディング エンジン間のパスでの障害検出をディセーブルにします。<br>（注） **disable** キーワードは、BGP コンフィギュレーション モード、OSPF エリア コンフィギュレーション モード、OSPF エリア インターフェイス コンフィギュレーション モード、OSPFv3 エリア コンフィギュレーション モード、およびOSPFv3 エリア インターフェイス コンフィギュレーション モードでのみ使用可能です。 |
| **ipv4** | 隣接するフォワーディング エンジン間のパスでの障害の Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）BFD 検出をイネーブルにします。<br>（注） **ipv4** キーワードは、IS-IS ルータ コンフィギュレーション モードだけで使用できます。 |

## コマンド デフォルト

隣接するフォワーディング エンジン間のパスでの障害の BFD 検出をディセーブルにします。

## コマンド モード

ネイバー コンフィギュレーション

セッション グループ コンフィギュレーション

ネイバー グループ コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

エリア インターフェイス コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

エリア インターフェイス コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.0.0 | **bfd fast-detect** コマンドは、OSPFv3 ルータ コンフィギュレーション モード、OSPFv3 エリア コンフィギュレーション モード、および OSPFv3 エリア インターフェイス コンフィギュレーション モードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） BFD は内部および外部 BGP ピアのマルチホップをサポートできます。

インターフェイスおよびデータ リンクを含め、隣接するフォワーディング エンジン間のパスのプロトコルおよびメディア独立型で短時間の障害検出を行うには、**bfd fast-detect** コマンドを使用します。

BFD セッションがネイバー間で確立されるには、BFD が直接接続されたネイバーに設定されている必要があります。

MPLS-TE トンネルがバックアップ トンネルによって保護されている場合、BFD 障害によって、影響を受けるトンネルで高速再ルーティングが発生します。

OSPF および OSPFv3 環境では、**bfd fast-detect** コマンドの設定は、コマンドを設定した最高レベル コンフィギュレーション モードから継承されます。 最も低いコンフィギュレーション モードから最も高いコンフィギュレーション モードへの継承ルールは次のとおりです。

- エリア インターフェイス コンフィギュレーション モードで BFD をイネーブルにした場合、BFD は指定したインターフェイスでのみイネーブルになります。
- エリア コンフィギュレーション モードで BFD をイネーブルにした場合、BFD は指定したエリアのすべてのインターフェイスでイネーブルになります。
- ルータ コンフィギュレーション モードで BFD をイネーブルにした場合、BFD は指定したルーティング プロセスのすべてのエリアおよびすべての関連インターフェイスでイネーブルになります。

**disable** キーワードは、BGP コンフィギュレーション モード、OSPF エリア コンフィギュレーション モード、OSPF エリア インターフェイス コンフィギュレーション モード、OSPFv3 エリア コン

フィギュレーション モード、および OSPFv3 エリア インターフェイス コンフィギュレーション モードで使用可能です。 OSPF および OSPFv3 環境では、**disable** オプションを使用すると、前述の継承ルールを上書きすることができます。 たとえば、OSPF エリアの BFD をイネーブルにした場合、BFD はこのエリアのすべてのインターフェイスでイネーブルになります。 このエリアのいずれか 1 つのインターフェイスで BFD を実行しない場合は、そのインターフェイスに対してのみ **bfd fast-detect disable** コマンドを指定する必要があります。

BFD をディセーブルにするか、BFD が IS-IS ルータ コンフィギュレーション モードおよび MPLS-TE コンフィギュレーション モードでイネーブルになっていないデフォルト状態にソフトウェアを戻すには、**no bfd fast-detect** コマンドを入力する必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| isis | read, write |
| mpls-te | read, write |
| ospf | read, write |
| multicast | read, write |

## 例

次に、BGP ルータ上で BFD を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 65000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 192.168.70.24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# bfd fast-detect
```

次に、san_jose という名前の OSPFv3 ルーティング プロセスの設定例を示します。 この例では、それぞれギガビット イーサネット インターフェイスを含む 2 つのエリアを示します。 エリア 0 では、BFD がエリア レベルでイネーブルです。つまり、継承ルールによって、BFD が明示的にディセーブルにされた場合を除き、エリア内のすべてのインターフェイスで BFD がイネーブルになっています。 このルールでは、BFD はギガビット イーサネット インターフェイス 1/0/0/0 および 2/0/0/0 でイネーブルになり、インターフェイス 3/0/0/0 でディセーブルになります。

エリア 1 では、BFD がギガビット イーサネット インターフェイス 5/0/0/0 でのみイネーブルになります。 BFD はエリア レベルでイネーブルではなく、インターフェイス 4/0/0/0 で明示的にイネーブルにされないため、このインターフェイスでディセーブルとなります。

```
router ospfv3 san_jose
    area 0
        bfd fast-detect
        ...
        int gige 1/0/0/0
        !
        int gige 2/0/0/0
            ...
```

```
int gige 3/0/0/0
             bfd fast-detect disable
!
    !
    area 1
        int gige 4/0/0/0
        !
        int gige 5/0/0/0
            bfd fast-detect
        !
    !
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| address-family ipv4 unicast（BFD）, （583 ページ） | 特定のIPV4ユニキャスト宛先アドレスプレフィックスおよびフォワーディング ネクストホップアドレスでBFD高速検出をイネーブルにします。 |
| bfd minimum-interval, （605 ページ） | 対応する BFD 設定範囲の BFD セッションの最小制御パケット間隔を指定します。 |
| bfd multiplier, （611 ページ） | BFD 係数を設定します。 |
| show bfd, （637 ページ） | 特定の場所の BFD 情報を表示します。 |

# bfd minimum-interval

対応する BFD 設定範囲の BFD セッションの最小制御パケット間隔を指定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bfd minimum-interval** コマンドを使用します。 ルータをデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bfd minimum-interval** *milliseconds*

**no bfd minimum-interval** [ *milliseconds* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *milliseconds* | ネイバーへの BFD hello パケットの送信間隔。 範囲は 15 ～ 30000 ミリ秒です。 MPLS-TE に指定できる範囲は 15 ～ 200 ミリ秒です。 |

## コマンド デフォルト

BGP *interval*：50 ミリ秒

IS-IS *interval*：150 ミリ秒

OSPF および OSPFv3 *interval*：150 ミリ秒

MPLS-TE *interval*：15 ミリ秒

PIM *interval*：150 ミリ秒

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

MPLS TE コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

エリア インターフェイス コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

エリア インターフェイス コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | **bfd minimum-interval** コマンドは、OSPFv3 ルータ コンフィギュレーション モード、OSPFv3 エリア コンフィギュレーション モード、および OSPFv3 エリア インターフェイス コンフィギュレーション モードでサポートされました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPF および OSPFv3 環境では、**bfd minimum-interval** コマンドの設定は、コマンドを設定した最高レベル コンフィギュレーション モードから継承されます。 最も低いコンフィギュレーション モードから最も高いコンフィギュレーション モードへの継承ルールは次のとおりです。

- エリア インターフェイス コンフィギュレーション モードで最小間隔を設定すると、更新された間隔は指定されたインターフェイスのみの BFD セッションに影響します。
- エリア コンフィギュレーション モードで最小間隔を設定すると、更新された間隔は指定されたエリアのすべてのインターフェイスの BFD セッションに影響します。
- ルータ コンフィギュレーション モードで最小間隔を設定すると、更新された間隔は指定されたルーティング プロセスのすべてのエリアおよびすべての関連インターフェイスの BFD セッションに影響します。

必要に応じて、特定のエリア インターフェイスまたはエリアに **bfd minimum-interval** コマンドを設定することによって、これらの継承ルールを上書きできます。

（注） 複数のアプリケーションが同じ BFD セッションを共有するとき、最も強力なタイマーのあるアプリケーションがローカルで優先されます。 その結果は、次にピア ルータとネゴシエートされます。

BFD の最小間隔設定時には、次のルータ固有のルールに留意してください。

- BFD セッションの 1 秒あたりのパケット数（pps）の最大レートはラインカードによって異なります。 BFD をサポートする複数のラインカードがある場合、システムごとの BFD セッションの最大レートは、サポートされるラインカード レートにラインカードの数を掛けた値です。
  - ラインカードごとの BFD セッションの最大レートは 9600 pps です。
- セッションがエコーなしで非同期モードで実行されている場合、このセッションに使用される PPS は、（1000/ミリ秒単位の非同期間隔）です。

- セッションがエコーありの非同期モードで実行されている場合、このセッションに使用される PPS は、（1000/ミリ秒単位のエコー間隔）です。
  これは、「1000 / **bfd minimum-interval** コマンドの値」で計算されます。

（注） バンドル メンバ リンクの BFD セッションのレートは、異なる方法で計算されます。 詳細については、**bfd address-family ipv4 minimum-interval** コマンドを参照してください。

- ラインカードごとのすべての BFD セッションの最大数は 1024 です。
- ラインカードごとのすべての BFD セッションの最大数は 1440 です。
- 非同期モードを使用できる場合、ラインカードでの 100 セッションまでの最小間隔が 15 ミリ秒以上である必要があります。 最大 1024 セッションを実行する場合、障害検出間隔が 150 ミリ秒以上である必要があります。
- 非同期モードを使用できる場合、ラインカードでの 100 セッションまでの最小間隔が乗数 3 の 250 ミリ秒以上である必要があります。
- 非同期モードを使用できる場合、ラインカードでの 100 セッションまでの最小間隔が 15 ミリ秒以上である必要があります。 最大 1440 セッションを実行する場合、障害検出間隔が 150 ミリ秒以上である必要があります。
- エコー モードを使用できる場合、ラインカードでの 100 セッションまでの最小間隔が 15 ミリ秒以上である必要があります。 最大 1024 セッションを実行する場合、障害検出間隔が 150 ミリ秒以下である必要があります。
- エコー モードが利用できる場合、最小間隔は乗数 3 の 50 ミリ秒である必要があります。
- エコー モードを使用できる場合、ラインカードでの 100 セッションまでの最小間隔が 15 ミリ秒以上である必要があります。 最大 1440 セッションを実行する場合、障害検出間隔が 150 ミリ秒以下である必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| isis | read, write |
| mpls-te | read, write |
| ospf | read, write |
| multicast | read, write |

## 例

次に、BGP ルーティング プロセスに対する BFD 最小間隔を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 6500
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bfd minimum-interval 275
```

次に、san_jose という名前の OSPFv3 ルーティング プロセスの設定例を示します。 この例では、それぞれギガビット イーサネット インターフェイスを含む 2 つのエリアを示します。 エリア 0 では、最小間隔はエリア レベルで 200 に設定されます。つまり、継承ルールによって、異なる値が明示的に設定された場合を除き、同じ値がエリア内のすべてのインターフェイスで設定されます。 このルールを前提として、ギガビット イーサネット インターフェイス 1/0/0/0 は、エリアから継承された間隔 200 を使用し、インターフェイス 2/0/0/0 は、明示的に設定された値 300 を使用します。

エリア 1 では、最小間隔はエリアまたはインターフェイス レベルで設定されていません。つまり、インターフェイス 3/0/0/0 および 4/0/0/0 は、デフォルトの間隔 150 を使用します。

```
router ospfv3 san_jose
bfd fast-detect
    area 0
bfd minimum-interval 200
int gige 1/0/0/0
        !
int gige 2/0/0/0
bfd minimum-interval 300
        !
    !
    area 1
int gige 3/0/0/0
        !
int gige 4/0/0/0
!
    !
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| address-family ipv4 unicast（BFD）, （583 ページ） | 特定の IPV4 ユニキャスト宛先アドレス プレフィックスおよびフォワーディング ネクストホップ アドレスで BFD 高速検出をイネーブルにします。 |
| bfd fast-detect, （601 ページ） | 隣接する転送エンジン間のパスで障害を検出するために、BFD をイネーブルにします。 |
| bfd multiplier, （611 ページ） | BFD 係数を設定します。 |
| show bfd, （637 ページ） | 特定の場所の BFD 情報を表示します。 |

# bfd multipath include location

BFDマルチパスセッションをホストする特定のラインカードを含めるには、グローバル コンフィギュレーション モードで **bfd multipath include location** コマンドを使用します。 設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bfd multipath include location** *node-id*

**no bfd multipath include location** *node-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **location** *node-id* | 指定した場所の BFD マルチパスを設定します。 *node-id* 変数は、*rack/slot/module* の形式で示されます。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.3.0 | このコマンドがBFD IPv6マルチホップ（BFDv6Mhop）コンフィギュレーションでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク IDを含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| ospf | read, write |
| isis | read, write |

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| mpls-te | read, write |

## 例

次に、特定の場所で **bfd multipath include location** コマンドを実行する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd multipath include location 0/5/CPU0
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd, （585 ページ） | BFD コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| show bfd multipath, （649 ページ） | BFDマルチパス セッションに関する情報を表示します。 |

# bfd multiplier

双方向フォワーディング検出（BFD）乗数を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **bfd multiplier** コマンドを使用します。 ルータをデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bfd multiplier** *multiplier*

**no bfd multiplier** [ *multiplier* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *multiplier* | BFD がネイバーのダウンを宣言する前に、パケットが失われた回数。 範囲は次のとおりです。<br>• BGP：2 ～ 16<br>• IS-IS：2 ～ 50<br>• MPLS-TE：2 ～ 10<br>• OSPF および OSPFv3：2 ～ 50<br>• PIM：2 ～ 50 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの乗数は 3 です。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

MPLS-TE コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

エリア インターフェイス コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

エリア インターフェイス コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.0.0 | **bfd multiplier** コマンドは、OSPFv3 ルータ コンフィギュレーション モード、OSPFv3 エリア コンフィギュレーション モード、および OSPFv3 エリア インターフェイス コンフィギュレーション モードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPF および OSPFv3 環境では、**bfd multiplier** コマンドの設定は、コマンドを設定した最高レベル コンフィギュレーション モードから継承されます。 最も低いコンフィギュレーション モードから最も高いコンフィギュレーション モードへの継承ルールは次のとおりです。

- エリア インターフェイス コンフィギュレーション モードで乗数を設定すると、更新された乗数は指定されたインターフェイスのみの BFD セッションに影響します。
- エリア コンフィギュレーション モードで乗数を設定すると、更新された乗数は指定されたエリアのすべてのインターフェイスの BFD セッションに影響します。
- ルータ コンフィギュレーション モードで乗数を設定すると、更新された乗数は指定されたルーティング プロセスのすべてのエリアおよびすべての関連インターフェイスの BFD セッションに影響します。

必要に応じて、特定のエリア インターフェイスまたはエリアに **bfd multiplier** コマンドを設定することによって、これらの継承ルールを上書きできます。

**bfd multiplier** コマンドにより乗数が変更されている場合、新しい値は、プロトコル（BGP、IS-IS、MPLS-TE、OSPF、または OSPFv3）の既存のすべての BFD セッションのアップデートに使用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| isis | read, write |
| mpls-te | read, write |
| ospf | read, write |

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| multicast | read, write |

## 例

次に、BGP ルーティング プロセスに対する BFD 乗数を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 65000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# bfd multiplier 2
```

次に、san_jose という名前の OSPFv3 ルーティング プロセスの設定例を示します。 この例では、それぞれギガビット イーサネット インターフェイスを含む 2 つのエリアを示します。 エリア 0 では、乗数はエリア レベルで 5 に設定されます。つまり、継承ルールによって、異なる値が明示的に設定された場合を除き、同じ値がエリア内のすべてのインターフェイスで設定されます。 このルールを前提として、ギガビット イーサネット インターフェイス 1/0/0/0 は、エリアから継承された乗数 5 を使用し、インターフェイス 2/0/0/0 は、明示的に設定された乗数 2 を使用します。

エリア 1 では、乗数はエリアまたはインターフェイス レベルで設定されていません。つまり、インターフェイス 3/0/0/0 および 4/0/0/0 は、デフォルトの値 3 を使用します。

```
router ospfv3 san_jose
bfd fast-detect
    area 0
bfd multiplier 5
int gige 1/0/0/0
        !
int gige 2/0/0/0
bfd multiplier 2
        !
    !
    area 1
int gige 3/0/0/0
        !
int gige 4/0/0/0
!
    !
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| address-family ipv4 unicast（BFD）, （583 ページ） | 特定の IPV4 ユニキャスト宛先アドレス プレフィックスおよびフォワーディング ネクストホップ アドレスで BFD 高速検出をイネーブルにします。 |
| bfd fast-detect, （601 ページ） | 隣接する転送エンジン間のパスで障害を検出するために、BFD をイネーブルにします。 |
| bfd minimum-interval, （605 ページ） | 対応する BFD 設定範囲の BFD セッションの最小制御パケット間隔を指定します。 |
| show bfd, （637 ページ） | 特定の場所の BFD 情報を表示します。 |

# clear bfd counters

双方向フォワーディング検出（BFD）カウンタをクリアするには、EXECモードで**clear bfd counters**コマンドを使用します。

**clear bfd counters** {**ipv4**| [**singlehop**| **multihop**]| **ipv6**| [**singlehop**| **multihop**]| **all**| **label**} **[packet] [timing]** [**interface** *type interface-path-id*] **location** *node-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IPv4 上の BFD 情報だけをクリアします。 |
| **ipv6** | （任意）IPv6 上の BFD 情報だけをクリアします。 |
| **singlehop** | （任意）BFD シングルホップ情報だけをクリアします。 |
| **multihop** | （任意）BFD マルチホップ情報だけをクリアします。 |
| **all** | （任意）IPv4 上の BFD 情報および IPv6 上の BFD 情報の両方をクリアします。 |
| **packet** | （任意）パケット カウンタをクリアすることを指定します。 |
| **timing** | （任意）タイミング カウンタをクリアすることを指定します。 |
| **interface** | （任意）BFD パケット カウンタをクリアするインターフェイスを指定します。 |
| *type* | インターフェイス タイプを指定します。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| **location** *node-id* | 指定した場所からの BFD カウンタをクリアします。 *node-id* 引数は、*rack/slot/module* の形式で入力します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトは、**set default-afi** コマンドで設定したデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）で、IPv4 または IPv6 です。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.0.0 | **ipv6** キーワードのサポートが追加されました。 |
| リリース 4.2.0 | singlehop および multihop キーワードのサポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack*/*slot*/*module*/*port* です。 値を区切るスラッシュ（/）は、表記の一部として必須です。 命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack*：ラックのシャーシ番号。
  - *slot*：ラインカードの物理スロット番号。
  - *module*：モジュール番号。 物理層インターフェイス モジュール（PLIM）は、常に 0 です。
  - *port*：インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイス タイプによって異なります。

同一ラインカード上で、IPv4 と IPv6 の両方の BFD セッションを同時に実行することができます。

## 例

次に、POS インターフェイスで BFD IPv6 パケット カウンタをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear bfd counters packet ipv6 interface POS 0/1/0/0 location 0/1/cpu0
```

次に、BFD IPv4 タイミング カウンタをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear bfd counters ipv4 timing location 0/5/cpu0
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd fast-detect, （601 ページ） | 隣接する転送エンジン間のパスで障害を検出するために、BFD をイネーブルにします。 |
| bfd minimum-interval, （605 ページ） | 対応する BFD 設定範囲の BFD セッションの最小制御パケット間隔を指定します。 |
| bfd multiplier, （611 ページ） | BFD 係数を設定します。 |
| show bfd, （637 ページ） | 特定の場所の BFD 情報を表示します。 |

# dampening（BFD）

BFD セッション起動の遅延を指定するには、双方向フォワーディング検出（BFD）コンフィギュレーション モードで **dampening** コマンドを使用します。 デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**dampening [bundle-member]** {**initial-wait| maximum-wait| secondary-wait**} *milliseconds*

**no dampening [bundle-member]** {**initial-wait| maximum-wait| secondary-wait**} *milliseconds*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **bundle-member** | （任意）BFD バンドル メンバの BFD セッション起動の初期遅延、最大遅延、またはセカンダリ遅延をミリ秒単位で指定します。 |
| **initial-wait** | BFD セッションの開始前の初期遅延をミリ秒単位で指定します。 バンドル メンバの場合、デフォルトは 16000 です。 非バンドル インターフェイスの場合、デフォルトは 2000 です。 |
| **maximum-wait** | BFD セッションの開始前の最大遅延をミリ秒単位で指定します。 バンドル メンバの場合、デフォルトは 600000 です。 非バンドル インターフェイスの場合、デフォルトは 12000 です。<br>（注） 最大遅延は初期遅延よりも大きな値にする必要があります。 |
| **secondary-wait** | BFD セッションの開始前のセカンダリ遅延をミリ秒単位で指定します。 バンドル メンバの場合、デフォルトは 20000 です。 非バンドル インターフェイスの場合、デフォルトは 5000 です。 |
| *milliseconds* | 1 ～ 3600000 の数字。 |

## コマンド デフォルト

BFD セッション起動遅延は設定されておらず、デフォルト タイマーは無制限です。

## コマンド モード

BFD コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.0.0 | **bundle-member** キーワードが追加されました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | 他のダンプニング オプションに l3-only-mode が追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BFD 起動タイマーを設定する必要はありません。 初期待機起動タイマーを設定する（**initial-wait** キーワードを使用）場合は、最大待機タイマーの値未満にする必要があります。

デフォルトでは、BFD ダンプニングは、すべてのセッションに次のように適用されます。

- セッションがダウンした場合、ダンプニングが適用されてから、セッションは初期/起動状態に移行できます。
- セッションがダンプされる時間の長さは、連続的なセッション フラップにより急激に増加します。
- セッションが最小で 2 分間起動している場合、次のセッション フラップでセッションがダンプされる時間は、最初のダンプニング値にリセットされます。

バンドル メンバの BFD は、検出された障害がレイヤ 3. に固有のものである場合に限り、ダンプニングを適用します。 BFD ダンプニングは、L1 または L2 障害の場合は呼び出されません。 BFD はレイヤ 1 の後に開始され、レイヤ 2（LACP）が起動してレース コンディションと誤トリガーを回避します。 BFD は、L1 または L2 がダウンし、指定された/影響を受けるリンク/メンバの L1 または L2 が回復したときに開始/再開するよう通知される必要がある場合に停止/無視するよう停止されます。

BFD は、セッションがアップからダウン状態に移行し、削除されなくなるまでダンプニングを適用します。 L1 または L2 で障害が検出されるたびに、バンドル マネージャはメンバの BFD セッションを削除します。

ダンプニングが削除されると、syslog メッセージ「Exponential backoff dampening for BFD session has been cleared for specified BFD session. When/if same session gets created by application(s), only calculated initial wait time will be applied」が生成されます。 これが目的の動作である場合は、コマンド **bfd dampening bundle-member l3-failure-only** を使用して BFD 設定を設定することによって、ダンプニングをイネーブルにできます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| ospf | read, write |

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |
| mpls-te | read, write |

## 例

次に、BFD バンドル メンバの BFD セッション起動の初期遅延および最大遅延を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# dampening bundle-member initial-wait 8000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# dampening bundle-member maximum-wait 15000
```

次に、非バンドル インターフェイスの BFD のデフォルトの initial-wait を変更する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# dampening initial-wait 30000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# dampening maximum-wait 35000
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd, （585 ページ） | BFD コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# echo disable

ルータまたは個別のインターフェイスまたはバンドルでエコー モードをディセーブルにするには、双方向フォワーディング検出（BFD）コンフィギュレーション モードで **echo disable** コマンドを使用します。エコーモードがイネーブルになっているデフォルト設定にルータを戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**echo disable**

**no echo disable**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

BFD コンフィギュレーション

BFD インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ユニキャスト リバース パス転送（uRPF）とともに BFD を使用している場合は、**echo disable** コマンドを使用してエコー モードをディセーブルにする必要があります。そうしないと、エコー パケットが拒否されます。

（注） IPv4 インターフェイスでの IPv4 uRPF チェックをイネーブル/ディセーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **[no] ipv4 verify unicast source reachable-via** コマンドを使用します。 IPv6 インターフェイスでの loose 方式 IPv6 uRPF チェックをイネーブルまたはディセーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **[no] ipv6 verify unicast source reachable-via any** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| ospf | read, write |
| isis | read, write |
| mpls-te | read, write |

## 例

次に、ルータでエコー モードをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# echo disable
```

次に、個別のインターフェイスでエコー モードをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd-if)# echo disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd, （585 ページ） | BFD コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| interface（BFD）, （629 ページ） | BFD インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| **ipv4 verify unicast source reachable-via** | IPv4 インターフェイスでの IPv4 uRPF チェックをイネーブルまたはディセーブルにします。 |
| **ipv6 verify unicast source reachable-via any** | IPv6 インターフェイスでの loose 方式 IPv6 uRPF チェックをイネーブルまたはディセーブルにします。 |
| show bfd, （637 ページ） | BFD 情報を表示します。 |

# echo ipv4 source

BFD エコー パケットの送信元アドレスとして使用する IP アドレスを指定するには、BFD または BFD インターフェイス コンフィギュレーション モードで **echo ipv4 source** コマンドを使用します。 デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**echo ipv4 source** *ip-address*

**no echo ipv4 source** *ip-address*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *ip-address* | ドット付き 10 進数形式の 32 ビット IPv4 アドレス（A.B.C.D）。 |

## コマンド デフォルト

**echo ipv4 source** コマンドが設定されていない場合、出力インターフェイスの IP アドレス、または **router-id** コマンドの IP アドレス（設定されている場合）がエコー パケットに使用されるデフォルトのアドレスとなります。

## コマンド モード

BFD コンフィギュレーション

BFD インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

エコー パケットの IPv4 送信元アドレスを設定しない場合、BFD は **router-id** コマンドでアドレスの出力インターフェイスの IP アドレスを使用します（指定されている場合）。

ルータおよび個々のインターフェイスですべての BFD セッションのエコー パケットの IPv4 送信元アドレスをグローバルに指定することによって、BFD エコーパケットのデフォルトのアドレスを上書きできます。 個々のインターフェイスの IP アドレスを指定すると、ルータで BFD に対してグローバルに指定された値が上書きされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| ospf | read, write |
| isis | read, write |
| mpls-te | read, write |

## 例

次に、ルータのすべての BFD セッションの BFD エコー パケットの送信元アドレスとして、IP アドレス 10.10.10.1 を指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# echo ipv4 source 10.10.10.1
```

次に、個々のギガビット イーサネット インターフェイスの BFD エコー パケットの送信元アドレスとして、IP アドレス 10.10.10.1 を指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd-if)# echo ipv4 source 10.10.10.1
```

次に、個々の Packet-over-SONET（POS）インターフェイスの BFD エコー パケットの送信元アドレスとして、IP アドレス 10.10.10.1 を指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# interface pos 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd-if)# echo ipv4 source 10.10.10.1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd, （585 ページ） | BFD コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| echo disable, （620 ページ） | ルータまたは個別のインターフェイスまたはバンドルでエコー モードをディセーブルにします。 |

# echo latency detect

BFD エコー パケットの遅延検出をイネーブルにするには、BFD コンフィギュレーション モードで **echo latency detect** コマンドを使用します。 デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**echo latency detect** [**percentage** *percent-value* [**count** *packet-count*]]

**no echo latency detect** [**percentage** *percent-value* [**count** *packet-count*]]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **percentage** *percent-value* | （任意）不良遅延として検出されたエコー障害検出時間の割合。 指定できる範囲は 100 ～ 250 です。 デフォルトは 100 です。 |
| **count** *packet-count* | （任意）BFD セッションがダウンする不良遅延とともに受信された連続するパケットの数。 範囲は 1 ～ 10 です。 デフォルトは 1 です。 |

## コマンド デフォルト

エコー遅延検出がディセーブルになります。

## コマンド モード

BFD コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） 遅延検出は、エコー モードが BFD でサポートされている場合にだけ有効です。 ただし、バンドル インターフェイスではサポートされません。

遅延検出のない標準 BFD エコー障害検出では、カウンタに基づいて一定期間内のエコー パケットの受信がない場合だけが追跡されます。 ただし、この標準エコー障害検出は、BFD セッション内の許容範囲を超えて作成される可能性がある特定のエコー パケットの送信と受信間の遅延には対応しません。

遅延検出をイネーブルにすると、割合がエコー障害検出値（I x M x %）に乗算され、ラウンドトリップ遅延がエコー パケット用に計算されます。 この遅延が（I x M x %）よりも大きい場合、BFD セッションがダウンします。

パケット数を指定した場合は、不良遅延とともにバックツーバックで受信したパケット数が追跡されてから、セッションがダウンします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| ospf | read, write |
| isis | read, write |
| mpls-te | read, write |

## 例

次の例では、BFD 最小間隔は 50 ms、また BFD セッションの係数は 3 とします。

次に、パケット数 1 のエコー障害期間（I x M）のデフォルト値 100% を使用して、エコー遅延検出をイネーブルにする例を示します。 この例では、ラウンドトリップ遅延が 150 ms を超える 1 つのエコー パケットを検出すると、セッションはダウンします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# echo latency detect
```

次に、200%（2 倍）のパケット数 1 のエコー障害期間に基づくエコー遅延検出をイネーブルにする例を示します。 この例では、ラウンドトリップ遅延が 300 ms を超える 1 つのパケットを検出すると、セッションはダウンします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# echo latency detect percentage 200
```

次に、100% のパケット数 3 のエコー障害期間に基づくエコー遅延検出をイネーブルにする例を示します。 この例では、ラウンドトリップ遅延が 150 ms を超えるエコー パケットを 3 回連続して検出すると、セッションはダウンします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# echo latency detect percentage 100 count 3
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd, （585 ページ） | BFD コンフィギュレーション モードを開始します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| bfd minimum-interval, （605 ページ） | 対応する BFD 設定範囲の BFD セッションの最小制御パケット間隔を指定します。 |
| bfd multiplier, （611 ページ） | BFD 係数を設定します。 |
| echo startup validate, （627 ページ） | BFDセッションを開始する前にエコーパケットパスの検証をイネーブルにします。 |

# echo startup validate

BFD セッションを開始する前にエコー パケット パスの検証をイネーブルにするには、BFD コンフィギュレーション モードで **echo startup validate** コマンドを使用します。 デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**echo startup [force]**

**no echo startup [force]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **force** | （任意）リモートの「Required Min Echo RX Interval」設定を無視します。 |

## コマンド デフォルト

エコー起動検証はディセーブルです。

## コマンド モード

BFD コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） エコー検査は、エコー モードが BFD でサポートされている場合にだけ有効です。 ただし、バンドル インターフェイスではサポートされません。

BFD セッションがダウンし、**echo startup validate** コマンドが設定されている場合、エコー パケットは、BFD セッションの状態の変更が許可される前に遅延内の正常な送信を確認するためにダウンしている間、リンクで定期的に送信されます。

**force** オプションを使用しない場合、エコー検証テストは、最後に受信した制御パケットにゼロ以外の「Required Min Echo RX Interval」値が含まれている場合にのみ実行されます。 **force** キーワードが設定されている場合、この値に関係なく、エコー検証テストが実行されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| ospf | read, write |
| isis | read, write |
| mpls-te | read, write |

## 例

次に、最後に受信した制御パケットにゼロ以外の「Required Min Echo RX Interval」値が含まれている場合に、非バンドルインターフェイスのBFDセッションのエコー起動検証をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# echo startup validate
```

次に、最後の制御パケットの「Required Min Echo RX Interval」値に関係なく、非バンドルインターフェイスの BFD セッションのエコー起動検証をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# echo startup validate force
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd, （585 ページ） | BFD コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| echo latency detect, （624 ページ） | BFDエコーパケットの遅延検出をイネーブルにします。 |

# interface（BFD）

インターフェイス上でエコーモードをディセーブルにできる双方向フォワーディング検出（BFD）インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始するには、BFD コンフィギュレーション モードで **interface** コマンドを使用します。 BFD コンフィギュレーション モードに戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**interface** *type interface-path-id*

**no interface** *type interface-path-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

BFD コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack*/*slot*/*module*/*port* です。 値を区切るスラッシュ（/）は、表記の一部として必須です。 命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack*：ラックのシャーシ番号。
  - *slot*：ラインカードの物理スロット番号。
  - *module*：モジュール番号。 物理層インターフェイス モジュール（PLIM）は、常に 0 です。
  - *port*：インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイス タイプによって異なります。

特定のインターフェイスでユニキャスト リバース パス転送（uRPF）とともに BFD を使用している場合、そのインターフェイスでのエコー モードをディセーブルにするには、BFD インターフェイス コンフィギュレーション モードで **echo disable** コマンドを使用する必要があります。そうしないと、エコー パケットはインターフェイスによって拒否されます。

（注） IPv4 インターフェイスでの IPv4 uRPF チェックをイネーブル/ディセーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **[no] ipv4 verify unicast source reachable-via** コマンドを使用します。 IPv6 インターフェイスでの loose 方式 IPv6 uRPF チェックをイネーブルまたはディセーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **[no] ipv6 verify unicast source reachable-via any** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| ospf | read, write |
| isis | read, write |
| mpls-te | read, write |

## 例

次に、ギガビット イーサネット インターフェイスで BFD インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd-if)#
```

次に、Packet-over-SONET/SDH（POS）インターフェイスで BFD インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# interface pos 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd-if)#
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd, （585 ページ） | BFD コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| echo disable, （620 ページ） | 個別のインターフェイスまたはルータ全体でエコー モードをディセーブルにします。 |
| **ipv4 verify unicast source reachable-via** | IPv4 インターフェイスでの IPv4 uRPF チェックをイネーブルまたはディセーブルにします。 |
| **ipv6 verify unicast source reachable-via any** | IPv6 インターフェイスでの loose 方式 IPv6 uRPF チェックをイネーブルまたはディセーブルにします。 |
| show bfd, （637 ページ） | BFD 情報を表示します。 |

# ipv6 checksum

BFD UDP パケットの IPv6 チェックサム計算をグローバルに、または BFD インターフェイスでイネーブルおよびディセーブルにするには、双方向フォワーディング検出（BFD）インターフェイス コンフィギュレーション モードで **ipv6 checksum** コマンドを使用します。 デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**BFD Configuration**

**ipv6 checksum disable**

**no ipv6 checksum disable**

**BFD Interface Configuration**

**ipv6 checksum [disable]**

**no ipv6 checksum [disable]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | （BFDインターフェイス コンフィギュレーションの場合のみ任意）IPv6チェックサム計算をディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

BFD UDP パケットの IPv6 チェックサム計算はディセーブルです。

## コマンド モード

BFD コンフィギュレーション

BFD インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

UDP パケットの IPv6 チェックサム計算は、BFD セッションのデフォルトではディセーブルです。すべての BFD セッションの IPv6 チェックサムのサポートをグローバルにイネーブルにしたり、個々のインターフェイスの IPv6 チェックサムのサポートをイネーブルにしたりできます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| ospf | read, write |
| isis | read, write |
| mpls-te | read, write |

## 例

次に、ルータのすべての BFD セッションの UDP パケットの IPv6 チェックサム計算をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# no ipv6 checksum disable
```

次に、ルータのすべての BFD セッションの UDP パケットの IPv6 チェックサム計算をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# ipv6 checksum disable
```

次に、個別のインターフェイスの BFD セッションでエコーモードをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd-if)# ipv6 checksum
```

次に、個別のインターフェイスの BFD セッションでエコーモードをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# bfd
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd)# interface gigabitethernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bfd-if)# ipv6 checksum disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd, （585 ページ） | BFD コンフィギュレーション モードを開始します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| interface（BFD）, （629 ページ） | インターフェイス上でエコーモードをディセーブルにできる BFD インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| show bfd, （637 ページ） | 特定の場所の BFD 情報を表示します。 |

# multihop ttl-drop-threshold

システムごとのマルチホップセッションに対して存続可能時間（TTL）の最大値を指定するには、BFD コンフィギュレーション モードで **multihop ttl-drop-threshold** コマンドを使用します。 デフォルトに戻るには、**no** 形式のコマンドを使用します。

**multihop ttl-drop-threshold** *value*

**no multihop ttl-drop-threshold** *value*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *value* | TTL の値の設定可能な範囲を指定します。 範囲は 0 ～ 254 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

BFD コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） このコンフィギュレーション コマンドは BFD マルチホップ セッションだけに適用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| ospf | read, write |
| isis | read, write |

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| mpls-te | read, write |

## 例

次に、**multihop-ttl-drop-threshold** コマンドを使用して TTL の最大値を 2 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router configure
RP/0/RSP0/CPU0:router bfd multihop ttl-drop threshold 2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show bfd counters, （642 ページ） | BFD のカウンタ情報を表示します。 |
| show bfd multipath, （649 ページ） | BFD マルチパス セッションに関する情報を表示します。 |

# show bfd

特定の場所の双方向フォワーディング検出（BFD）情報を表示するには、EXECモードで**show bfd**コマンドを使用します。

**show bfd** [**ipv4**| [**singlehop**| **multihop** ]| **ipv6** [**singlehop**| **multihop** ]| **all**|**label**]**interface**[**destination**| **source** ] [**location** *node-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IPv4 上の BFD 情報だけを表示します。 |
| **multihop** | （任意）BFD マルチホップ情報だけを表示します。 |
| **singlehop** | （任意）BFD シングルホップ情報だけを表示します。 |
| **ipv6** | （任意）IPv6 上の BFD 情報だけを表示します。 |
| **multihop** | （任意）BFD マルチホップ情報だけを表示します。 |
| **all** | （任意）IPv4 上の BFD 情報および IPv6 上の BFD 情報の両方を表示します。 |
| **label** | （任意）BFD のラベル情報を表示します。 |
| **interface** | BFD インターフェイスを指定します。 |
| **destination** | （任意）宛先 IPv4 ユニキャスト アドレスを指定します。 |
| **source** | （任意）送信元 IPv4 ユニキャスト アドレスを指定します。 |
| **location** *node-id* | 指定した場所の BFD 情報を表示します。 *node-id* 引数は、*rack/slot/module* の形式で入力します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトは、**set default-afi** コマンドで設定したデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）で、IPv4 または IPv6 です。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.0.0 | **ipv6** キーワードのサポートが追加されました。 |
| リリース 4.2.0 | **multihop** キーワードのサポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |
| ospf | read |
| isis | read |
| mpls-te | read |

## 例

次に、**show bfd** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bfd

IPV4 Sessions Up: 0, Down: 0, Total: 0
```

次に、**show bfd all** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bfd all

IPv4:
-----
IPV4 Sessions Up: 20, Down: 0, Unknown/Retry: 2, Total: 22
IPv6:
-----
IPV6 Sessions Up: 128, Down: 2, Unknown/Retry: 1, Total: 131
Label:
-----
Label Sessions Up: 10, Down: 0, Unknown/Retry: 1, Total: 11
```

次に、**show bfd ipv4** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bfd ipv4
IPV4 Sessions Up: 0, Down: 0, Total: 0
```

次に、**show bfd ipv6** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bfd ipv6
IPV6 Sessions Up: 0, Down: 0, Total: 0
```

次に、**show bfd ipv4 location** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bfd ipv4 location 0/3/cpu0
IPV4 Sessions Up: 0, Down: 1, Standby: 0, Total: 1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd fast-detect, （601 ページ） | 隣接する転送エンジン間のパスで障害を検出するために、BFD をイネーブルにします。 |
| bfd minimum-interval, （605 ページ） | 対応する BFD 設定範囲の BFD セッションの最小制御パケット間隔を指定します。 |
| bfd multiplier, （611 ページ） | BFD 係数を設定します。 |

# show bfd client

双方向フォワーディング検出（BFD）クライアント情報を表示するには、EXEC モードで **show bfd client** コマンドを使用します。

**show bfd client [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）セッションおよびクライアントの再接続の数を含むクライアント詳細情報を指定します。 |

## コマンド デフォルト

**detail** キーワードを指定せずに **show bfd client** コマンドを入力すると、要約された BFD クライアント情報が表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |
| ospf | read |
| isis | read |
| mpls-te | read |

## 例

次に、**show bfd client** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bfd client

Name            Node       Num sessions
--------------- ---------- --------------
bgp             0/RSP0/CPU0 0
isis            0/RSP0/CPU0 0
isis            0/RSP0/CPU0 0
```

**表 *45* : *show bfd client* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Name | BFD クライアントの名前。 |
| Node | BFD クライアントの場所。 |
| Num sessions | BFDクライアントのアクティブなセッションの数。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd fast-detect, （601 ページ） | 隣接する転送エンジン間のパスで障害を検出するために、BFD をイネーブルにします。 |
| bfd minimum-interval, （605 ページ） | 対応する BFD 設定範囲の BFD セッションの最小制御パケット間隔を指定します。 |
| bfd multiplier, （611 ページ） | BFD 係数を設定します。 |
| show bfd, （637 ページ） | 特定の場所の BFD 情報を表示します。 |

# show bfd counters

双方向フォワーディング検出（BFD）カウンタ情報を表示するには、EXEC モードで **show bfd counters** コマンドを使用します。

**show bfd counters** [**ipv4**| [**singlehop**| **multihop**]| **ipv6** [**singlehop**| **multihop**]| **all**| **label**] **packet** [**interface** *type interface-path-id*] **location** *node-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IPv4 上の BFD 情報だけを表示します。 |
| **ipv6** | （任意）IPv6 上の BFD 情報だけを表示します。 |
| **singlehop** | （任意）BFD シングルホップ情報だけを表示します。 |
| **multihop** | （任意）BFD マルチホップ情報だけを表示します。 |
| **all** | （任意）IPv4 上の BFD 情報および IPv6 上の BFD 情報の両方を表示します。 |
| **packet** | パケット カウンタを表示することを指定します。 |
| **interface** | （任意）カウンタを表示するインターフェイスを指定します。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| **location** *node-id* | 指定した場所からの BFD カウンタを表示します。 *node-id* 引数は、*rack/slot/module* の形式で入力します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトは、**set default-afi** コマンドで設定したデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）で、IPv4 または IPv6 です。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.0.0 | **ipv6** キーワードのサポートが追加されました。 |
| リリース 4.2.0 | **singlehop** および **multihop** キーワードのサポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack*/*slot*/*module*/*port* です。 値を区切るスラッシュ（/）は、表記の一部として必須です。 命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack*：ラックのシャーシ番号。
  - *slot*：ラインカードの物理スロット番号。
  - *module*：モジュール番号。 物理層インターフェイス モジュール（PLIM）は、常に 0 です。
  - *port*：インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイス タイプによって異なります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |
| ospf | read |
| isis | read |
| mpls-te | read |

## 例

次に、IPv4 と IPv6 両方の **show bfd counters packet** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bfd counters packet all interface POS 0/1/0/0 location 0/1/cpu0

Mon Nov  5 08:49:51.950 UTC
IPv4:
-----
 POS 0/1/0/0             Recv       Xmit                Recv       Xmit
      Async:             520        515       Echo:     9400       9400

IPv6:
-----
 POS 0/1/0/0             Recv       Xmit                Recv       Xmit
      Async:             237        237       Echo:        0          0
```

次に、IPv4 の **show bfd counters packet** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bfd counters ipv4 packet

IPv4 Singlehop:
 GigabitEthernet0/0/1/2                  Recv       Xmit                 Recv       Xmit
      Async:                             4148       4137       Echo: (   47136)     80192
 GigabitEthernet0/1/1/2                  Recv       Xmit                 Recv       Xmit
      Async:                             116876     125756       Echo: ( 2268192)   2301312
 Bundle-Ether10                          Recv       Xmit                 Recv       Xmit
      Async:                             2          0       Echo:        0          0
 Bundle-Ether20                          Recv       Xmit                 Recv       Xmit
      Async:                             91         0       Echo:        0          0

IPv4 Multihop: (Src IP/Dst IP/Vrf Id)
 33.15.151.4/33.16.151.4/0x12345678      Recv       Xmit
      Async:                             0       570337
```

**表 *46*：*show bfd counters packet* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Async | 指定したインターフェイスで受信または送信された非同期モード（制御）パケットの数。 |
| Echo | 指定したインターフェイスで受信または送信されたエコー パケットの数。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd fast-detect, （601 ページ） | 隣接する転送エンジン間のパスで障害を検出するために、BFD をイネーブルにします。 |
| bfd minimum-interval, （605 ページ） | 対応する BFD 設定範囲の BFD セッションの最小制御パケット間隔を指定します。 |
| bfd multiplier, （611 ページ） | BFD 係数を設定します。 |

# show bfd mib session

IPv4およびIPv6双方向フォワーディング検出（BFD）MIBセッション情報を表示するには、EXECモードで **show bfd mib session** コマンドを使用します。

**show bfd mib session** [**location** *node-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **location** *node-id* | （任意）指定されたノードに保存されているすべての IPv4 および IPv6 BFD MIB セッション情報を表示します。 *node-id* 引数は、*rack/slot/module* の形式で入力します。 |

## コマンド デフォルト

*node-id* を指定しない場合、ルート プロセッサ ノードに保存されているすべての IPv4 および IPv6 BFD MIB セッションの情報が表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.0.0 | IPv6 BFD MIB セッション情報の表示のサポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*node-id* を指定しない場合、ルート プロセッサ ノードに保存されているすべての IPv4 および IPv6 BFD MIB セッションの情報が表示され、これらの BFD MIB セッションの SNMP 操作が実行された後にだけ、この情報は入力され更新されます。

*node-id* を指定すると、指定されたノード（ラインカード）に保存されているすべての IPv4 および IPv6 BFD MIB セッションの情報が表示され、この情報は、SNMP 操作なしで自動的に更新されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |
| ospf | read |
| isis | read |
| mpls-te | read |

## 例

次に、RP ノードに保存されているすべての IPv4 および IPv6 BFD MIB セッション情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bfd mib session

Tue Sep  9 07:49:30.828 PST DST
Local Discr: 327681(0x50001), Remote Discr: 0(0x0)
BFD session: GigabitEthernet0_1_5_2(0x11800c0), 10.27.4.7
  Current State: ADMIN DOWN, Number of Times UP: 0
  Running Version: 0, Last Down Diag: None
  Last Up Time (s.ns): 0.0
  Last Down Time (s.ns): 0.0
  Detection Multiplier: 0
  Desired Min TX Interval: 0
  Required Min RX Interval: 0
  Required Min RX Echo Interval: 0
  Packets in/out: 0/0
  Current Trap Bitmap: 0x0
  Last Time Cached: Not yet cached
```

次に、0/1/CPU0 に保存されているすべての IPv4 および IPv6 BFD MIB セッション情報を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bfd mib session location 0/1/CPU0

Tue Sep  9 07:44:49.190 PST DST
Local Discr: 327681(0x50001), Remote Discr: 0(0x0)
BFD session: GigabitEthernet0_1_5_2(0x11800c0), 10.27.4.7
  Number of times UP: 0
  Last Down Diag: None
  Last Up Time (s.ns): 0.0
  Last Down Time (s.ns): 0.0
  Packets in/out: 0/1140134
```

表 *47* : ***show bfd mib*** のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| date and timestamp | BFD MIB セッション情報のスナップショットを取得する日時タイムスタンプ。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Local Discr | BFD MIB セッションを一意に識別するローカル識別子（10 進数または 16 進数）。 |
| Remote Discr | BFD MIB セッションのリモート システムによって選択されたセッション識別子（10進数または 16 進数）。 |
| BFD session | BFD MIB セッションが実行されているインターフェイスの索引。 また、BFD MIB セッションでモニタされているネイバー IP アドレス。 |
| Current State | BFD MIB セッションの現在の状態。 |
| Number of Times UP | ルータが最後に再起動されてから BFD MIB セッションが起動状態になった回数。 |
| Running Version | BFD MIB セッションが実行されている BFD プロトコル バージョン番号。 |
| Last Down Diag | 最後にダウンした BFD MIB セッションに関連付けられた診断値。 |
| Last Up Time (s.ns) | BFD MIB セッションが最後に起動した sysUpTime の値（*seconds.nanoseconds*）。 このようなイベントがない場合、ゼロが表示されます。 |
| Last Down Time (s.ns) | ネイバーとの通信が最後に切断された sysUpTime の値（*seconds.nanoseconds*）。 このようなイベントがない場合、ゼロが表示されます。 |
| Detection Multiplier | 障害検出の乗数。 |
| Desired Min TX Interval | BFD 制御パケットを送信する場合に論理システムにより優先される最小間隔（マイクロ秒単位） |
| Required Min RX Interval | 論理システムによりサポートされる受信 BFD 制御パケット間の最小間隔（マイクロ秒単位） |
| Required Min RX Echo Interval | 論理システムによりサポートされる受信 BFD エコー パケット間の最小間隔（マイクロ秒単位） |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Packets in/out | BFD MIB セッションで送受信された BFD メッセージの合計数。 |
| Current Trap Bitmap | BFD MIB セッションのトラップを制御するビット。 ゼロ以外の値は、次のトラップ イベントがトリガーされたときにトラップが生成されることを指定します。 |
| Last Time Cached | BFD MIB セッションの情報が最後にキャッシュされた時期。 通常、情報は、BFD MIB セッションの SNMP 操作が実行されるときにキャッシュされます。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show bfd session, （651 ページ） | |

# show bfd multipath

BFDマルチパスセッションだけに関連する情報を表示するには、EXECモードで**show bfd multipath**コマンドを使用します。

**show bfd multipath** {**ipv4| ipv6| label| all**} **location** *node-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IPv4 上の BFD 情報だけを表示します。 |
| **ipv6** | IPv6 上の BFD 情報だけを表示します。 |
| **label** | BFD ラベル情報を表示します。 |
| **all** | IPv4 上の BFD 情報および IPv6 上の BFD 情報の両方を表示します。 |
| **location** *node-id* | 指定した場所からのBFDカウンタを表示します。 *node-id* 引数は、*rack/slot/module* の形式で入力します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスクIDを含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |
| isis | read |
| mpls-te | read |

例

次に、**show bfd multipath** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bfd multipath location 0/5/cpu0

Int/Src Addr    Label/Dest Addr VRF ID     Discr      Node      State
--------------- --------------- ---------- ---------- --------- ---------
pw-ether 1      10.10.10.10     0x00000002 0x4        0/5/CPU0  DOWN
tunnel-ip 1     1.1.1.1         0x8        0x5        0/5/CPU0  UP
```

# show bfd session

双方向フォワーディング検出（BFD）セッション情報を表示するには、EXEC モードで **show bfd session** コマンドを使用します。

**show bfd** [**ipv4**| [**singlehop**| **multihop**]| **ipv6**| [**singlehop**| **multihop**]| **all**| **label**] **session** [**interface** *type interface-path-id* [**destination** *ip-address*] **[detail][in-label]**] **location** *node-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IPv4 上の BFD 情報だけを表示します。 |
| **ipv6** | （任意）IPv6 上の BFD 情報だけを表示します。 |
| **singlehop** | （任意）BFD シングルホップ情報だけを表示します。 |
| **multihop** | （任意）BFD マルチホップ情報だけを表示します。 |
| **all** | （任意）IPv4 上の BFD 情報および IPv6 上の BFD 情報の両方を表示します。 |
| **label** | （任意）MPLS 転送プロファイル（MPLS-TP）ラベル BFD 情報だけを表示します。 |
| **interface** | （任意）情報を表示するインターフェイスを指定します。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| **destination** *ip-address* | （任意）指定した IP アドレスを宛先とする BFD セッションを表示します。 |
| **detail** | （任意）統計情報および状態遷移の回数など、詳細なセッション情報を表示します。 |
| **in-label** | （任意）特定の着信 MPLS-TP ラベルを持つ BFD セッションを表示します。 |
| **location** *node-id* | （任意）指定した場所からホストされる BFD セッションを表示します。*node-id* 引数は、*rack/slot/module* の形式で入力します。 |

**コマンド デフォルト**

デフォルトは、**set default-afi** コマンドで設定したデフォルトのアドレス ファミリ識別子（AFI）で、IPv4 または IPv6 です。

**コマンド モード**

EXEC

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.0.0 | **ipv6** キーワードのサポートが追加されました。 |
| リリース 4.2.0 | **singlehop** および **multihop** キーワードのサポートが追加されました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*interface-path-id* 引数の場合、次のガイドラインを使用します。

- 物理インターフェイスを指定する場合、命名の表記法は *rack*/*slot*/*module*/*port* です。 値を区切るスラッシュ（/）は、表記の一部として必須です。 命名の表記法の各構成要素の説明は次のとおりです。
  - *rack*：ラックのシャーシ番号。
  - *slot*：ラインカードの物理スロット番号。
  - *module*：モジュール番号。 物理層インターフェイス モジュール（PLIM）は、常に 0 です。
  - *port*：インターフェイスの物理ポート番号。
- 仮想インターフェイスを指定する場合、番号の範囲は、インターフェイス タイプによって異なります。

（注） VRF ID のみは要約 CLI（**show bfd multiple-path**、**show bfd all session**、**show bfd counters** など）で表示され、VRF 名および VRF ID は詳細な CLI（**show bfd all session detail**、**show bfd all session status** など）で表示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |
| ospf | read |
| isis | read |
| mpls-te | read |

## 例

次に、デフォルトとして **detail** キーワードおよび IPv4 を指定した **show bfd session** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bfd session detail

I/f:TenGigE0/2/0/0.6, Location:0/2/CPU0, dest:10.0.6.2, src:10.0.6.1
 State:UP for 0d:0h:3m:4s, number of times UP:1
Received parameters:
 Version:1, desired tx interval:2 s, required rx interval:2 s
 Required echo rx interval:1 ms, multiplier:3, diag:None
 My discr:589830, your discr:590028, state UP, D/F/P/C/A:0/0/0/1/0
Transmitted parameters:
 Version:1, desired tx interval:2 s, required rx interval:2 s
 Required echo rx interval:1 ms, multiplier:3, diag:None
 My discr:590028, your discr:589830, state UP, D/F/P/C/A:0/0/0/1/0
Timer Values:
 Local negotiated async tx interval:2 s
 Remote negotiated async tx interval:2 s
 Desired echo tx interval:250 ms, local negotiated echo tx interval:250 ms
 Echo detection time:750 ms(250 ms*3), async detection time:6 s(2 s*3)
Local Stats:
 Intervals between async packets:
   Tx:Number of intervals=100, min=952 ms, max=2001 ms, avg=1835 ms
       Last packet transmitted 606 ms ago
   Rx:Number of intervals=100, min=1665 ms, max=2001 ms, avg=1828 ms
       Last packet received 1302 ms ago
 Intervals between echo packets:
   Tx:Number of intervals=100, min=250 ms, max=252 ms, avg=250 ms
       Last packet transmitted 188 ms ago
   Rx:Number of intervals=100, min=250 ms, max=252 ms, avg=250 ms
       Last packet received 187 ms ago
 Latency of echo packets (time between tx and rx):
   Number of packets:100, min=1 ms, max=2 ms, avg=1 ms
Session owner information:
  Client           Desired interval         Multiplier
  ---------------- --------------------     --------------
  bgp-             250 ms                   3
```

IPv4 および IPv6 の両方の情報を表示する **all** キーワードを指定した **show bfd session** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show bfd all session location 0/1/CPU0

Mon Nov  5 08:51:50.339 UTC
IPv4:
-----
Interface            Dest Addr           Local det time(int*mult)      State
                                           Echo            Async
-------------------- --------------- ---------------- ---------------- ---------
PO0/1/0/0            10.0.0.2        300ms(100ms*3)   6s(2s*3)         UP

IPv6:
-----
Interface            Dest Addr
                     Local det time(int*mult)          State
                            Echo             Async
------------------- -------------------------------------------
PO0/1/0/0            abcd::2
                     0s(0s*0)         15s(5s*3)        UP
```

表 *48* : ***show bfd session detail*** コマンド フィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| I/f | インターフェイス タイプ。 |
| Location | *rack/slot/module* の表記で表示される接続のローカル エンドポイントをホストするノードの場所。 |
| dest | 宛先エンドポイントの IP アドレス。 |
| src | 送信元エンドポイントの IP アドレス。 |
| State | 接続の現在の状態、およびこの接続がアクティブであった日数、時間、分、秒。 |
| number of times UP | この接続がアクティブになった回数。 |

| フィールド | 説明 |
| --- | --- |
| Received parameters | セッションに最後に送信された制御パケットに関する情報を提供します。<br>• Version：BFD プロトコルのバージョン番号。<br>• desired tx interval：目的の送信間隔。<br>• required rx interval：必須受信間隔。<br>• Required echo rx interval：必須エコー受信間隔。<br>• multiplier：BFDがネイバーのダウンを宣言する前に、パケットが失われた回数。<br>• diag：セッションが起動から他の状態に最後に移行したピア システムの理由を指定する診断コード。<br>• My discr：同じペアのシステム間で複数のBFD セッションを逆多重化するために使用される送信システムが生成する、ゼロ以外の一意の識別子。<br>• your discr：対応するリモート システムから受信した識別子。 このフィールドは、受信した値であるMy discrを示すか、この値が不明な場合はゼロとなります。 |

| フィールド | 説明 |
| --- | --- |
| Transmitted parameters | セッションに最後に送信された制御パケットに関する情報を提供します。<br>• Version：BFD プロトコルのバージョン番号。<br>• desired tx interval：目的の送信間隔。<br>• required rx interval：必須受信間隔<br>• Required echo rx interval：必須エコー受信間隔<br>• multiplier：BFD がネイバーのダウンを宣言する前に、パケットが失われた回数。<br>• diag：セッションが起動から他の状態に最後に移行したローカル システムの理由を指定する診断コード。<br>• My discr：同じペアのシステム間で複数の BFD セッションを逆多重化するために使用される送信システムが生成する、ゼロ以外の一意の識別子。<br>• your discr：対応するリモート システムから受信した識別子。 このフィールドは、受信した値である My discr を示すか、この値が不明な場合はゼロとなります。 |

| フィールド | 説明 |
| --- | --- |
| Timer Values | ローカルおよびリモートエンドで使用されるタイマー値に関する情報を次のように提供します。<br>• Local negotiated async tx interval：制御パケットがローカル エンドによって送信される間隔。<br>• Remote negotiated async tx interval：制御パケットがリモート エンドによって送信される間隔。<br>• Desired echo tx interval：ローカル エンドがエコー パケットの送信元となる間隔。<br>• local negotiated echo tx interval：エコー パケットがローカル エンドによって送信される間隔。<br>• Echo detection time：エコーパケットのローカル障害検出時間。 これは、ネゴシエートされたローカル エコー tx 間隔とローカル乗数の積です。<br>• async detection time：非同期モード（制御パケット）のローカル障害検出時間。 これは、ネゴシエートされたリモート非同期 tx 間隔とリモート乗数の積です。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Local Stats | ローカル送信を表示し、統計情報を受信します<br>• Intervals between async packets：制御パケット間の間隔の測定を提供します（txおよびrx）。<br>◦ Number of intervals：制御パケット間でサンプリングされた間隔の数。<br>◦ min：2 つの連続した制御パケット間で測定された最小間隔。<br>◦ max：2 つの連続した制御パケット間で測定された最大間隔。<br>◦ avg：2 つの連続した制御パケット間で測定された平均間隔。<br>◦ Last packet received/transmitted：最後の制御パケットの受信/送信がどれくらい前に行われたかを示します。<br>• Intervals between echo packets：エコー パケット間の間隔の測定を提供します（txおよびrx）。 測定の意味は非同期パケットの場合と同じです。<br>• Latency of echo packets (time between tx and rx)：エコーパケットの遅延の測定（エコーパケットの tx と rx の間の時間）を提供します。<br>◦ Number of packets：サンプリングされたエコー パケットの数。<br>◦ min：エコーパケットの測定された最小遅延。<br>◦ max：エコー パケットの測定された最大遅延。<br>◦ avg：エコーパケットの測定された平均遅延。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Session owner information | セッションのオーナーに関する次の情報を提供します。<br>• Client：クライアントアプリケーションプロセスの名前。<br>• Desired interval：クライアントによって提供される適切な間隔（ミリ秒単位）。<br>• Multiplier：クライアントが提供する乗数値。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bfd fast-detect, （601 ページ） | 隣接する転送エンジン間のパスで障害を検出するために、BFD をイネーブルにします。 |
| bfd minimum-interval, （605 ページ） | 対応する BFD 設定範囲の BFD セッションの最小制御パケット間隔を指定します。 |
| bfd multiplier, （611 ページ） | BFD 係数を設定します。 |
| show bfd mib session, （645 ページ） | BFD の MIB セッション情報を表示します。 |

# show bfd summary

ラインカードごとの使用中の PPS レートのパーセンテージ、PPS の最大使用率、およびセッションの合計数を表示するには、EXEC モードで **show bfd summary** コマンドを使用します。

**show bfd summary** [**private**]**location***node-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **private** | プライベート情報を表示します。 |
| **location** *node-id* | 指定した場所からのBFDカウンタを表示します。 *node-id*引数は、*rack/slot/module*の形式で入力します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク IDを含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read |
| ospf | read |
| isis | read |
| mpls-te | read |

例

次に、特定の場所に **show bfd summary** コマンドを使用した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bfd summary location 0/1/cpu0

Node       PPS rate usage  Session number
           %   Used  Max   Total   Max
---------- --------------- --------------
0/1/CPU0   0   80    9600  4       4000
```

次に、**show bfd summary** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show bfd summary
Node       PPS rate usage  Session number
           %   Used  Max   Total   Max
---------- --------------- --------------
0/0/CPU0   0   0     9600  0       4000
0/1/CPU0   0   0     9600  0       4000
0/2/CPU0   0   0     9600  0       4000
0/5/CPU0   0   0     9600  0       4000
0/6/CPU0   0   0     9600  0       4000
0/7/CPU0   0   0     9600  0       4000
```

# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの EIGRP コマンド

このモジュールでは、Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）の設定およびモニタに使用するコマンドについて説明します。

EIGRP の概念、設定作業、および例については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』の「*Implementing EIGRP on* Cisco ASR 9000 Series Router」のモジュールを参照してください。


- address-family（EIGRP）, 665 ページ
- authentication keychain, 667 ページ
- auto-summary（EIGRP）, 669 ページ
- autonomous-system, 671 ページ
- bandwidth-percent（EIGRP）, 673 ページ
- clear eigrp neighbors, 675 ページ
- clear eigrp topology, 677 ページ
- default-information, 679 ページ
- default-metric（EIGRP）, 681 ページ
- distance（EIGRP）, 683 ページ
- hello-interval（EIGRP）, 685 ページ
- hold-time（EIGRP）, 687 ページ
- interface（EIGRP）, 689 ページ
- log-neighbor-changes, 691 ページ
- log-neighbor-warnings, 693 ページ
- maximum-paths（EIGRP）, 695 ページ

- maximum-prefix（EIGRP）, 697 ページ
- metric（EIGRP）, 700 ページ
- metric maximum-hops, 702 ページ
- metric rib-scale, 704 ページ
- metric weights, 706 ページ
- neighbor（EIGRP）, 709 ページ
- neighbor maximum-prefix, 711 ページ
- next-hop-self disable, 715 ページ
- nsf disable（EIGRP）, 717 ページ
- passive-interface（EIGRP）, 719 ページ
- redistribute（EIGRP）, 721 ページ
- redistribute maximum-prefix, 724 ページ
- route-policy（EIGRP）, 727 ページ
- router eigrp, 729 ページ
- router-id（EIGRP）, 731 ページ
- show eigrp accounting, 733 ページ
- show eigrp interfaces, 736 ページ
- show eigrp neighbors, 741 ページ
- show eigrp topology, 745 ページ
- show eigrp traffic, 749 ページ
- show protocols（EIGRP）, 751 ページ
- site-of-origin（EIGRP）, 755 ページ
- split-horizon disable（EIGRP）, 757 ページ
- stub（EIGRP）, 759 ページ
- summary-address（EIGRP）, 762 ページ
- timers active-time, 764 ページ
- timers nsf route-hold（EIGRP）, 766 ページ
- variance, 768 ページ
- vrf（EIGRP）, 770 ページ

# address-family（EIGRP）

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）で IPv4 アドレス ファミリをイネーブルにするには、適切なモードで **address-family** コマンドを使用します。 EIGRP 設定からアドレス ファミリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**address-family** {**ipv4**| **ipv6**}

**no address-family** {**ipv4**| **ipv6**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| ipv4 | IPv4 アドレス ファミリを選択します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

EIGRP で IPv4 アドレス ファミリ セッションを設定するには、**address-family ipv4** コマンドを使用します。

EIGRP バーチャル プライベート ネットワーク（VPN）は、まず初めに VRF コンフィギュレーション モードを開始した後に、IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで設定できます。 **autonomous-system** コマンドおよび **maximum-prefix** コマンドを除く、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードのすべてのコマンドを、VRF アドレス ファミリで設定できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、vrf1 という VRF を定義した後に IPv4 VRF アドレス ファミリ セッションを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# vrf vrf1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf-af)# default-metric 1000 100 255 1 1500
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **autonomous-system** | VRF 内で実行する EIGRP ルーティング プロセスを設定します。 |
| **maximum-prefix（EIGRP）** | EIGRP がアドレス ファミリで受け入れるプレフィックス数を制限します。 |

# authentication keychain

MD5 アルゴリズムに基づいて 1 つ以上のインターフェイスですべての EIGRP プロトコル トラフィックを認証するには、適切なコンフィギュレーション モードで **authentication keychain** コマンドを使用します。 認証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**authentication keychain** *key-chain-name*

**no authentication keychain** *key-chain-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *key-chain-name* | 認証キーチェーン名 |

## コマンド デフォルト

認証はディセーブルです。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ インターフェイス コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ インターフェイス コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ インターフェイス コンフィギュレーション

IPv6 VRF アドレス ファミリ インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

EIGRP で IPv4 アドレス ファミリ セッションを設定するには、**address-family ipv4** コマンドを使用し、EIGRP で IPv6 アドレス ファミリ セッションを設定するには、**address-family ipv6** コマンドを使用します。

EIGRP バーチャル プライベート ネットワーク（VPN）は、まず初めに VRF コンフィギュレーション モードを開始した後に、IPv4 および IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで設定できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、EIGRP 認証キーチェーンをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# interface POS 0/2/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-if)# authentication key chain key1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router eigrp, （729 ページ） | ルーティング プロセスを設定して、Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）のルータ コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# auto-summary（EIGRP）

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）プロセスでサブネット ルートをネットワーク レベルのルートに自動サマライズできるようにするには、適切なモードで **auto-summary** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにし、クラスフル ネットワーク境界を越えてサブプレフィックス ルーティング情報を送信するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**auto-summary**

**no auto-summary**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

このコマンドの動作は、デフォルトではディセーブルです（ソフトウェアは、クラスフル ネットワーク境界を越えてサブネット ルーティング情報を送信します）。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルート集約により、ルーティング テーブルにおけるルーティング情報の量が少なくなります。 クラスフル ネットワーク境界を越える場合に、クラスフル ネットワーク境界までのサマリー サブプレフィックスをソフトウェアで作成できるようにするには、**auto-summary** コマンドを使用します。

EIGRP 集約ルートには、アドミニストレーティブ ディスタンス値 5 が割り当てられます。 この値は設定できません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、EIGRP 1 の自動サマライズをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# vrf vpn-1

RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf-af)# auto-summary
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| summary-address（EIGRP）, （762 ページ） | 指定されたインターフェイスのサマリー集約アドレスを設定します。 |

# autonomous-system

VPN ルーティングおよび転送インスタンス（VRF）内で実行する Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）ルーティング プロセスを設定するには、IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **autonomous-system** コマンドを使用します。

**autonomous-system** *as-number*

**no autonomous-system** *as-number*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number* | EIGRP ルーティング プロセスの自律システム番号 値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **autonomous-system** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、VRF VPN-1 で自律システム 101 を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
 RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# vrf vpn-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf-af)# autonomous-system 101
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| vrf（EIGRP）, （770 ページ） | VRF インスタンスを定義し、VRF コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# bandwidth-percent（EIGRP）

インターフェイス上で EIGRP の使用する帯域幅の割合を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **bandwidth-percent** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**bandwidth-percent** *percent*

**no bandwidth-percent**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **percent** | EIGRP に使用できる帯域幅のパーセンテージ |

## コマンド デフォルト

*percent*：50

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

EIGRP では、帯域幅のインターフェイス コンフィギュレーション コマンドによる定義に従って、リンクの帯域幅を最大 50% まで使用します。 このコマンドは、帯域幅のその他のフラクションが必要な場合に使用できます。 100% よりも大きい値を設定することができます。 他の理由で帯域幅が意図的に低く設定されている場合、この設定オプションは便利な場合があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、自律システム 209 のインターフェイスを最大 75%（42 kbps）まで使用するように EIGRP を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# router-id 10.1.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af-if)# bandwidth-percent 75
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bandwidth（インターフェイス） | インターフェイスの帯域幅値を設定します。 |

# clear eigrp neighbors

適切なテーブルから Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）ネイバーのエントリを削除および再設定するには、EXEC モードで **clear eigrp neighbors** コマンドを使用します。

**clear eigrp** [*as-number*] [**vrf** {**vrf**| *all*}] [**ipv4**| **ipv6**] **neighbors** [*ip-address*| *type interface-path-id*] [**soft**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number* | （任意）自律システム番号。 値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |
| **vrf** { *vrf* \| **all** } | （任意）特定の VPN Routing and Forwarding（VRF; VPN ルーティングおよび転送）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IPv4 アドレス ファミリを指定します。 |
| *ip-address* | （任意）ネイバーのアドレス。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| **soft** | （任意）ソフト リセットを指定します。 |

## コマンド デフォルト

自律システム番号または VRF インスタンスを指定しない場合は、すべての EIGRP ネイバーのエントリがテーブルからクリアされます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、ネイバー ギガビット イーサネット インターフェイス 0/5/0/0 の EIGRP VRF エントリをすべてクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear eigrp vrf customer_1 neighbors GigabitEthernet 0/5/0/0
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show eigrp interfaces, （736 ページ） | EIGRP に設定されているインターフェイスに関する情報を表示します。 |
| show eigrp neighbors, （741 ページ） | EIGRP によって検出されたネイバーを表示します。 |

# clear eigrp topology

適切なテーブルから Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）トポロジのエントリを削除して再学習するには、EXEC モードで **clear eigrp topology** コマンドを使用します。

**clear eigrp** [*as-number*] [**vrf**{**vrf**| *all*}] [**ipv4 | ipv6**] **topology** [*prefix mask* | *prefixl/ength*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| as-number | （任意）自律システム番号。 値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |
| **vrf** { *vrf* \| **all** } | （任意）特定の VPN Routing and Forwarding（VRF; VPN ルーティングおよび転送）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IPv4 アドレス ファミリを指定します。 |
| prefix | 出力を特定のルートに制限する IP プレフィックス。 |
| mask | IP アドレス マスク |
| / *length* | プレフィックス長。スラッシュ（/）と数字で指定できます。 たとえば、/8 は、IP プレフィックスの最初の 8 ビットがネットワーク ビットであることを示します。 *length* を使用する場合、スラッシュが必要です。 |

## コマンド デフォルト

EIGRP トポロジのエントリはクリアされません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、特定のルートの EIGRP トポロジのエントリをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear eigrp topology 10.1.0.0/8
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show eigrp topology, （745 ページ） | EIGRP トポロジ テーブルに関する情報を表示します。 |

# default-information

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）の候補のデフォルト ルーティング情報を制御するには、適切なコンフィギュレーション モードで **default-information** コマンドを使用します。着信アップデートまたは発信アップデートでEIGRPの候補のデフォルト情報を抑制するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**default-information allowed** {**in**| **out**} [**route-policy** *name*]

**no default-information allowed** {**in**| **out**} [**route-policy** *name*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **allowed** | デフォルト ルーティング情報を受け入れるようにEIGRP を指定します。 |
| **in** | 着信のデフォルト ルーティング情報を受け入れるようにEIGRP を指定します。 |
| **out** | 発信のデフォルト ルーティング情報を受け入れるようにEIGRP を指定します。 |
| **route-policy** *name* | （任意）ルート ポリシーを指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルト ルーティング情報を受け入れず、フラグ付けも行われません。

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスクIDを含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、ルート ポリシー acme とともに指定された着信のデフォルト ルートを、自律システム 1 の EIGRP ピアで受け入れるように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# vrf vrf1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf-af)# default-information accept in route-policy
acme
```

# default-metric（EIGRP）

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）のメトリックを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **default-metric** コマンドを使用します。 メトリック値を削除し、デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**default-metric** *bandwidth delay reliability loading mtu*

**no default-metric**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *bandwidth* | ルートの最小帯域幅（キロビット/秒）。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |
| *delay* | 10 マイクロ秒単位のルート遅延。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |
| *reliability* | パケット送信が成功する可能性（0 ～ 255 の数字で表す）。 255 という値は 100% の信頼性を意味し、0 はリンクに信頼性がないことを意味します。 |
| *loading* | ルートの有効な帯域幅（1 ～ 255 の数字で表す、255 は 100% のローディング）。 |
| *mtu* | ルートの最大伝送単位（MTU）のサイズ（バイト）。 値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルト値はありません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

EIGRPにプロトコルを再配布すると同時にデフォルトメトリック値を提供するには、**default-metric** コマンドを使用します。

メトリックのデフォルトは、さまざまなネットワークで機能するよう慎重に設定されています。値を変更する場合は、最大限の注意を払うようにしてください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、再配布された Routing Information Protocol（RIP）メトリックを取得し、bandwidth = 1000、delay = 100、reliability = 250、loading = 100、および MTU = 1500 の値を指定して、EIGRP メトリックに変換する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# vrf vrf1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf-af)# redistribute rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf-af)# default-metric 1000 100 250 100 1500
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| redistribute | ルートを1つのルーティング ドメインから他のルーティング ドメインに再配布します。 |

# distance（EIGRP）

ノードまでのより適切なルートの提供を可能にする、内部と外部、2 つのアドミニストレーティブディスタンスのいずれかを使用できるようにするには、適切なコンフィギュレーションモードで **distance** コマンドを使用します。 この値をデフォルトにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**distance** *internal-distance external-distance*

**no distance**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *internal-distance* | EIGRP 内部ルートのアドミニストレーティブ ディスタンス。 内部ルートは、同一自律システム（AS）内の他のエンティティから学習するルートです。 ディスタンスは、1 ～ 255 の値です。 |
| *external-distance* | EIGRP 外部ルートのアドミニストレーティブ ディスタンス。 外部ルートは、AS の外部の送信元から学習する最適なパスのルートです。 ディスタンスは、1 ～ 255 の値です。 |

## コマンド デフォルト

*internal-distance*：90

*external-distance*：170

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

アドミニストレーティブ ディスタンスは、個々のルータやルータのグループなど、ルーティング情報発信元の信頼性を表す数値です。 数値的に、アドミニストレーティブ ディスタンスは 0 ～ 255 の整数です。 通常、値が大きいほど、信頼性の格付けが下がります。 アドミニストレーティ

ブ ディスタンスが 255 の場合はルーティング情報の送信元をまったく信頼できないため、無視する必要があります。

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）で優先すべき外部 EIGRP ルートまたは一部の内部ルートを使用して実際に学習したルートよりも、ノードまでのより適切なルートを提供するプロトコルがわかっている場合には、**distance** コマンドを使用します。

指定されたルーティング プロセスのデフォルト アドミニストレーティブ ディスタンスを表示するには、**show protocols** EXEC コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、（vrf vpn-1 内の）すべての EIGRP 1 内部ルートのアドミニストレーティブ ディスタンスを 80 に、すべての EIGRP 外部ルートを 130 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# vrf vrf1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf-af)# distance 80 130
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show protocols（EIGRP）, （751 ページ） | ルータで動作している EIGRP に関する情報を表示します。 |

# hello-interval（EIGRP）

インターフェイスの hello 間隔を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **hello-interval** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hello-interval** *seconds*

**no hello-interval**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | hello インターバル（秒単位）。 値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |

## コマンド デフォルト

低速の非ブロードキャスト マルチアクセス（NBMA）ネットワークの場合：60 秒

その他のすべてのネットワークの場合：5 秒

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、インターフェイスの hello 間隔を 10 秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# router-id 10.1.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af-if)# hello-interval 10
```

# hold-time（EIGRP）

インターフェイスのホールドタイムを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **hold-time** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hold-time** *seconds*

**no hold-time**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | ホールド時間（秒単位）。 値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの 15 秒の hello 間隔の 3 倍。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

非常に輻輳した大規模なネットワークでは、デフォルトの保留時間では、全ルータがネイバーから hello パケットを受信するまでに十分な時間がない場合もあります。 この場合、ホールド タイムを増やすこともできます。

ホールド タイムは、少なくとも hello 間隔の 3 倍にすることを推奨します。 指定されたホールド時間内にルータが hello パケットを受信しなかった場合は、そのルータ経由のルートが使用できないと判断されます。

ホールド タイムを増やすと、ネットワーク全体のルート収束が遅くなります。

RP フェールオーバー中のノンストップ フォワーディングを確実にするため、ホールドタイムを 30 秒まで増やすことを推奨します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、インターフェイスのホールドタイムを 0 ～ 40 秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# router-id 10.1.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af-if)# hold-time 40
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| bandwidth（インターフェイス） | インターフェイスの帯域幅値を設定します。 |
| hello-interval（EIGRP）, （685 ページ） | 自律システム番号によって指定された EIGRP ルーティング プロセスの hello インターバルを設定します。 |

# interface（EIGRP）

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）ルーティング プロトコルを実行するインターフェイスを定義するには、適切なコンフィギュレーション モードで **interface** コマンドを使用します。 インターフェイスの EIGRP ルーティングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**interface** *type interface-path-id*

**no interface** *type interface-path-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |

## コマンド デフォルト

コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しないと、インターフェイスの EIGRP ルーティングはイネーブルにはなりません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

特定のインターフェイスを EIGRP プロセスに関連付けるには、**interface** コマンドを使用します。インターフェイスの IPv4 アドレスが変更された場合でも、インターフェイスがプロセスに関連付けされた状態は変わりません。

このコマンドを使用すると、ルータをインターフェイス コンフィギュレーション モードにします。このモードから、インターフェイス固有の設定を実行できます。 このモードで設定されたコマンド（**hello-interval** コマンドなど）は、このインターフェイスに自動的にバインドされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、EIGRP プロセス 1 のインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始し、GigabitEthernet インターフェイス 0/1/0/0 の hello 間隔を 10 秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# router-id 10.1.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af-if)# hello-interval 10
```

# log-neighbor-changes

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）隣接ルータとの隣接関係における変更のロギングをイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **log-neighbor-changes** コマンドを使用します。 EIGRP 隣接ルータとの隣接関係における変更のロギングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**log-neighbor-changes**

**no log-neighbor-changes**

## コマンド デフォルト

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

隣接の変更はロギングされません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

隣接ルータとの隣接関係における変更をロギングし、ルーティング システムの安定性をモニタして、問題を検出しやすくするには、**log-neighbor-changes** コマンドを使用します。 ロギングはデフォルトではディセーブルになっています。 隣接ルータとの隣接関係の変更のロギングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

例

次に、EIGRP 1 のネイバーの変更に対するロギングをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# log-neighbor-changes
```

# log-neighbor-warnings

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）ネイバー警告メッセージのロギングをイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーションモードで **log-neighbor-warnings** コマンドを使用します。 EIGRP ネイバー警告メッセージのロギングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**log-neighbor-warnings**

**no log-neighbor-warnings**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

ネイバー警告メッセージのロギングは行われません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ネイバー警告メッセージをディセーブルおよびイネーブルにするには、**log-neighbor-warnings** コマンドを使用します。 ネイバー警告メッセージが表示される場合、デフォルトではそのメッセージのロギングは行われません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

例

次に、EIGRP プロセス 20 のネイバー警告メッセージのログを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 20
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) vrf vrf1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf-af)# log-neighbor-warnings
```

# maximum-paths（EIGRP）

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）でサポートできる最大パラレル ルート数を制御するには、適切なコンフィギュレーション モードで **maximum-paths** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルから **maximum-paths** コマンドを除去して、ルーティング プロトコルに関してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**maximum-paths** *maximum*

**no maximum-paths**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *maximum* | EIGRP がルーティング テーブル内にインストールできるパラレル ルートの最大数。 範囲は、1 ～ 32 ルートです。 |

## コマンド デフォルト

*maximum*：4

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

EIGRP プロトコルで複数のパスをプレフィックスごとにルーティング テーブルに追加できるようにするには、**maximum-paths** コマンドを使用します。 内部ルートと外部ルートの両方について、複数のパスがインストールされます。これは、複数のパスが同じ自律システムで学習され、等コスト（EIGRP 最適パス アルゴリズムに基づいて）である場合に限られます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

例

次の例では、1 つの宛先に最大 10 のパスが許可されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) vrf vrf1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf-af)# maximum-paths 10
```

# maximum-prefix（EIGRP）

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）が VRF アドレス ファミリで受け入れるプレフィックス数を制限するには、IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **maximum-prefix** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**maximum-prefix** *maximum* [ *threshold* ] **[dampened]** [**reset-time** *minutes*] [**restart** *minutes*] [**restart-count** *number*] **[warning-only]**

**no maximum-prefix** *maximum* [ *threshold* ] **[dampened]** [**reset-time** *minutes*] [**restart** *minutes*] [**restart-count** *number*] **[warning-only]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *maximum* | アドレス ファミリで受け入れる最大プレフィックス数。 範囲は1～4294967295です。<br>設定可能なプレフィックスの数は、ルータ上の利用可能なシステム リソースによってだけ制限されます。 |
| *threshold* | （任意）プレフィックス数の上限値を超えた割合として syslog 警告メッセージを指定します。 プレフィックスの割合を表す数値の範囲は 1 ～ 100 です。 デフォルトは 75% です。 |
| **dampened** | （任意）プレフィックス数の上限値を超えるたびに減衰ペナルティが再起動時間に適用されます。 減衰ペナルティのハーフライフは、デフォルトまたはユーザ定義の再起動時間（分単位）の150%です。 このキーワードは、デフォルトでディセーブルです。 |
| **reset-time** *minutes* | （任意）再起動回数は、デフォルトまたはユーザ定義のリセット時間を経過した後、0 にリセットされます。 *minutes* 引数に適用可能な値の範囲は 1 ～ 65535 分です。 デフォルトの reset-time 期間は 15 分です。 |
| **restart** *minutes* | （任意）プレフィックス数の上限値を超えた後、ルータ隣接が形成されない、または再配布ルートを Routing Information Base（RIB; ルーティング情報ベース）から受け入れない期間。 *minutes* 引数の値は 1 ～ 65535 分です。 デフォルト再起動時間は 5 分です。 |
| **restart-count** *number* | （任意）ピア セッションを解放した後、または最大プレフィックス数が上限を超えた際に再配布ルートがクリアされて再学習した後、ピア セッションが自動的に再確立される回数。 デフォルトの再起動回数の制限値は 3 です。<br>再起動回数のしきい値を超えたら、**clear route** コマンドまたは **clear eigrp neighbors** コマンドを使用して、標準のピアリングおよび再配布を再確立する必要があります。 |

| | |
|---|---|
| **warning-only** | （任意）プレフィックス数の上限値に達したときだけ、ピア セッションを終了する代わりに syslog メッセージを生成するようにルータを設定します。 |

**コマンド デフォルト**

*threshold*：75%

**dampened**：False

**reset-time**：15 分

**restart**：5 分

**restart-count**：3

**warning-only**：False

**コマンド モード**

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

すべての送信元から受け入れるプレフィックス数を制限するには、**maximum-prefix** コマンドを使用します。 プレフィックス数の上限値を超えた場合、リモート ピアを含むセッションは解放され、リモート ピアからまたは再配布を通じて学習したすべてのルートはトポロジおよびルーティング テーブルから削除されます。また、デフォルトまたはユーザ定義の期間は再配布およびピアリングを中断します。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

**例**

次に、EIGRP プロセスのプレフィックス数の上限値を設定する例を示します。これには、再配布を通じて学習したルートおよび EIGRP ピア セッションを通じて学習したルートが含まれます。最大制限は 50,000 プレフィックスに設定されています。 再配布を通じて学習したプレフィックス

数が 37,500（50,000 の 75%）に達した場合、コンソールに警告メッセージが表示されます。 プレフィックス数の上限値を超えた場合、すべてのピア セッションがリセットされます。トポロジおよびルーティング テーブルはクリアされ、再配布ルートおよびすべてのピア セッションはペナルティ ステートになります。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# vrf vrf1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf-af)# maximum-prefix 50000
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| clear eigrp neighbors, （675 ページ） | EIGRP VPN ネイバーのエントリをテーブルから削除します。 |
| clear route | IP ルーティング テーブルからルートを削除します。 |

# metric（EIGRP）

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）インターフェイスのメトリックを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで**metric** コマンドを使用します。メトリック値を削除し、デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**metric** {**bandwidth**| **delay [picoseconds]**| **load**| **reliability**}

**no metric**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **bandwidth** | ルートのインターフェイスの最小帯域幅（キロビット/秒）。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |
| **delay** | インターフェイスのルート遅延（10 マイクロ秒単位）。 遅延は 1 か、または 39.1 ナノ秒の倍数である正の数値。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>ピコ秒単位でインターフェイスのルート遅延を指定するには、picoseconds キーワードを使用します。<br>• **picoseconds** を使用しない場合は、数十マイクロ秒のインターフェイスのルート遅延（デフォルト）。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• picoseconds が使用されている場合は、ピコ秒単位のインターフェイスのルート遅延。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |
| **picoseconds** | （任意）インターフェイスのルート遅延をピコ秒単位で指定します。 |
| **load** | ルートの有効な帯域幅（1 ～ 255 の数字で表す、255 は 100% ロード済み）。 |
| **reliability** | パケット送信が成功する可能性（0 ～ 255 の数字で表す）。 255 という値は 100% の信頼性を意味し、0 はまったく信頼性がないことを意味します。 |

## コマンド デフォルト

メトリック値は設定されていません。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.6.2 | このコマンドが追加されました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.3.0 | **picoseconds** キーワードが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

EIGRP インターフェイスにプロトコルを再配布すると同時にメトリック値を提供するには、**metric** コマンドを使用します。 メトリックのデフォルトは、さまざまなネットワークで機能するよう慎重に設定されています。 値を変更する場合は、最大限の注意を払うようにしてください。

picoseconds キーワードは 64 ビット モードでのみサポートされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、bandwidth = 100、delay = 7、reliability = 250、および load = 100 の値を使用してインターフェイス POS 0/1/0/1 のメトリック値を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# interface POS 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af-if)# metric bandwidth 100 delay 7 reliability 250
load 100
```

次に、インターフェイス GigabitEthernet0/0/0/0 の遅延を *100* ピコ秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)#address-family ipv6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af-if)#metric delay 100 picoseconds
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| default-metric（EIGRP）, （681 ページ） | Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）のメトリックを設定します |

# metric maximum-hops

コマンドで指定されたホップ カウントよりも大きいホップ カウントを持つ、Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）ルートを到達不能としてアドバタイズするには、適切なコンフィギュレーション モードで **metric maximum-hops** コマンドを使用します。 値をデフォルトにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**metric maximum-hops** *hops-number*

**no metric maximum-hops**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **hops-number** | 最大ホップ カウント。 範囲は 1 ～ 255 ホップです。 |

## コマンド デフォルト

*hops-number*：100

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

無限にカウントされる潜在的な問題を解決する安全機構を提供するには、**metric maximum-hops** コマンドを使用します。 このコマンドを使用すると、*hops-number* 引数に指定された値よりも大きいホップ カウントを持つルートを到達不能として EIGRP ルーティング プロトコルがアドバタイズするようになります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、通常の（ループのない）運用でホップカウントが大きくなる複雑なWANを含むルータに、200 までのホップ カウントを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# metric maximum-hops 200
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| metric weights, （706 ページ） | EIGRP メトリック計算の調整が可能になります。 |

# metric rib-scale

EIGRP の RIB スケールを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **metric rib-scale** コマンドを使用します。 RIB スケールを削除し、デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**metric rib-scale** *scale-down-value*

**no metric rib-scale**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *scale-down-value* | 4 バイトの RIB メトリックに変換するために、EIGRP ワイド メトリックを分割する量。 有効な範囲は 1 ～ 256 です。 結果は整数としてのみ表示されます（丸めなし）。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの RIB のスケールは 64 ビット モードで 128 です。

32 ビット モードでは、RIB のスケールは常に 1 です。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション（64 ビット モードでのみサポート）

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.3.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

RIB メトリックをスケールする機能は、**metric rib-scale**コンフィギュレーション コマンドを使用して行われます。 このコマンドを入力すると、RIB のすべてのルートがクリアされ、新しいメトリック値で置き換えられます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、metric rib-scale を 64 として設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)#address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)#metric rib-scale 64
```

# metric weights

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）メトリック計算を調整できるようにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **metric weights** コマンドを使用します。 デフォルト値にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**metric weights** *tos k1 k2 k3 k4 k5 k6*

**no metric weights**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *tos* | 常にゼロにする必要のあるタイプ オブ サービス（ToS）。 |
| *k1 k2 k3 k4 k5k6* | EIGRP メトリック ベクトルをスカラー量に変換する定数。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |

## コマンド デフォルト

*tos*：0

*k1*：1

*k2*：0

*k3*：1

*k4*：0

*k5*：0

*k6*：0

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.3.0 | *k6* 定数のサポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

EIGRP のルーティングおよびメトリック計算のデフォルト動作を変更し、特定の ToS の EIGRP メトリック計算の調整を可能にするには、**metric weights** コマンドを使用します。

k5 が 0 に等しい場合、次の計算式に従って複合 EIGRP メトリックが計算されます。

メトリック = [k1 * 帯域幅 + (k2 * 帯域幅)/(256 – 負荷) + k3 * 遅延]

k5 がゼロに等しくない場合、追加の計算が実行されます。

メトリック = メトリック * [k5/(信頼性 + k4)]

帯域幅は、2.56 * 1012 の係数で定めた、BPS 単位のパスの最小帯域幅の逆数です。 範囲は 1200-bps ラインから 10 テラビット/秒です。

遅延は 10 マイクロ秒単位です。 遅延の範囲は 10 マイクロ秒 ～ 168 秒です。 遅延がオール 1 のときは、ネットワークが到達不能であることを示します。

遅延パラメータは 32 ビットのフィールドに格納され、39.1 ナノ秒単位で増加します。 遅延の範囲は 1（39.1 ナノ秒）から 16 進数値 FFFFFFFF（10 進数で 4,294,967,040 ナノ秒）です。 遅延がオール 1（つまり、遅延が 16 進数で FFFFFFFF）のときは、ネットワークが到達不能であることを示します。

次の表に、複数の共通メディアで使用されるデフォルト値を示します。

このコマンドは、64 ビット モードでのみサポートされます。 制約値 *k6* は 64 ビット モードでは有効ではありません。

**表 *49*：メディア タイプごとの帯域幅値**

| メディア タイプ | 遅延 | 帯域幅 |
|---|---|---|
| Satellite | 5120（2 秒） | 5120（500 MB） |
| Ethernet | 25600（1 ミリ秒 [ms]） | 256000（10 メガビット） |
| 1.544 Mbps | 512000（20,000 ms） | 1,657,856 ビット |
| 64 kbps | 512000（20,000 ms） | 40,000,000 ビット |
| 56 kbps | 512000（20,000 ms） | 45,714,176 ビット |
| 10 kbps | 512000（20,000 ms） | 256,000,000 ビット |
| 1 kbps | 512000（20,000 ms） | 2,560,000,000 ビット |

信頼性は 255 のフラクションとして指定されます。 つまり、255 は 100% の信頼性または、十分に安定したリンクです。 負荷は、255 のフラクションとして指定されます。 負荷 255 は、完全に飽和状態のリンクを表します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

metric weights のデフォルト値の変更例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# metric weights 0 2 0 2 0 0
```

次に、*k6* をデフォルト以外の値 *1* に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# metric weights 0 1 0 1 0 0 1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| metric maximum-hops, （702 ページ） | コマンドで指定されたホップ カウントよりも大きいホップ カウントを持つ EIGRP VPN ルートを到達不能としてアドバタイズします。 |

# neighbor（EIGRP）

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）情報を交換する隣接ルータを定義するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **neighbor** コマンドを使用します。 エントリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**neighbor** *ip-address*

**no neighbor** *ip-address*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *ip-address* | ルーティング情報を交換するピア ルータの IP アドレス。 |

## コマンド デフォルト

隣接ルータは定義されていません。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルーティング情報のポイントツーポイント（非ブロードキャスト）交換を許可するには、**neighbor** コマンドを使用します。

ネイバーが **neighbor** コマンドを使用して、インターフェイスで設定されている場合、インターフェイスはマルチキャスト hello メッセージの送信または受信を停止します。 ただし、インターフェイスはユニキャスト hello メッセージを送信または受信できます。 このため、LAN の各ネイバーは、個別に設定する必要があります。 複数の **neighbor** コマンドを使用して、他のネイバーまたはピアを指定できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、EIGRP アップデートの特定のネイバーへの送信を許可する例を示します。 ネイバーごとに 1 つアップデートのコピーが作成されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) address-family ipv6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af-if)# neighbor 172.20.1.2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| passive-interface（EIGRP）, （719 ページ） | （EIGRP）インターフェイスでの「hello」メッセージの送受信をディセーブルにします。 |

# neighbor maximum-prefix

単一 Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）ネイバーまたはすべての EIGRP VPN ネイバーから受け入れるプレフィックス数を制限するには、IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **neighbor maximum-prefix** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

### Single-Neighbor Configuration CLI

**neighbor** *ip-address* **maximum-prefix** *maximum* [ *threshold* ] **[warning-only]**

**no neighbor** *ip-address* **maximum-prefix**

### All-Neighbor Configuration CLI

**neighbor maximum-prefix** *maximum* [ *threshold* ] **[dampened]** [**reset-time** *minutes*] [**restart** *minutes*] [**restart-count** *number*] **[warning-only]**

**no neighbor maximum-prefix**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *ip-address* | （任意）単一ピアの IP アドレス。 |
| *maximum* | 受け入れられるプレフィックスの最大数。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>設定可能なプレフィックスの数は、ルータ上の利用可能なシステム リソースによってだけ制限されます。 |
| *threshold* | （任意）プレフィックス数の上限値を超えた割合として syslog 警告メッセージを指定します。 プレフィックスの割合を表す数値の範囲は 1 ～ 100 です。 デフォルトは 75% です。 |
| **dampened** | （任意）プレフィックス数の上限値を超えるたびに再起動時間に適用される減衰ペナルティを設定します。 減衰ペナルティのハーフライフは、デフォルトまたはユーザ定義の再起動時間（分単位）の 150 %です。 このキーワードは、デフォルトでディセーブルです。 |
| **reset-time** *minutes* | （任意）デフォルトまたは設定されたリセット時間を経過した後に、再起動回数を 0 にリセットするようにルータを設定します。 範囲は 1 ～ 65535 分です。 |
| **restart** *minutes* | （任意）プレフィックス数の上限値を超えた後、ルータが隣接を形成しない、または RIB からの再配布ルートを受け入れない期間を設定します。 範囲は 1 ～ 65535 分です。 |

| | |
|---|---|
| **restart-count** *number* | （任意）プレフィックス数の上限値を超えたためにピア セッションが解放された後または再配布ルートがクリアされて再学習した後、ピア セッションを自動的に再確立できる回数を設定します。<br>**注意** 再起動回数のしきい値を超えたら、**clear eigrp neighbors** コマンドを使用して標準のピアリング、再配布、またはその両方の再確立が必要になります。 |
| **warning-only** | （任意）プレフィックス数の上限値に達したときだけ、ピア セッションを終了する代わりにsyslogメッセージを生成するようにルータを設定します。 |

## コマンド デフォルト

*threshold*：75%

**dampened**：disabled

**warning-only**：disabled

**reset-time**：15 分

**restart**：5 分

**restart-count**：3

## コマンド モード

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

個々のピア セッションまたはすべてのピア セッションを保護するには、**neighbor maximum-prefix** コマンドを設定します。 この機能がイネーブルで、プレフィックス数の上限値を超えた場合、ルータはピア セッションを解放し、ピアから学習したルートをすべてクリアしてから、デフォルトまたはユーザ定義の期間、ピアをペナルティ ステートにします。 ペナルティの期限が切れた後、標準のピアリングが再確立されます。

（注） EIGRP では従来、**neighbor** コマンドを使用してスタティック ネイバーを設定していました。ただし、この機能と関連して、静的に設定されたネイバーおよび動的に検出されたネイバーの両方に対してプレフィックス数の上限値を設定するのに **neighbor maximum-prefix** コマンドを使用できます。

単一ピア セッションを保護するために **neighbor maximum-prefix** コマンドを設定する場合に設定できるのは、プレフィックス数の上限、割合のしきい値、および警告だけのコンフィギュレーション オプションだけです。 セッション ダンプニング、再起動、およびリセット タイマーはグローバル ベースで設定されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、単一ピアに対してプレフィックス数の上限値を設定する例を示します。 最大制限は 1000 プレフィックスに設定されていて、警告しきい値は80%に設定されています。プレフィックス数の上限値を超えた場合、このピアを含むセッションは解放され、このピアから学習したすべてのルートはトポロジおよびルーティング テーブルから削除されます。そして、このピアは 5 分間（デフォルト ペナルティ値）ペナルティ ステートになります。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# vrf vrf1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf-af)# neighbor 10.0.0.1 maximum-prefix 1000 80
```

次に、すべてのピアに対してプレフィックス数の上限値を設定する例を示します。 最大制限は 10,000 プレフィックスに設定されて、警告しきい値は 90%、再起動タイマーは 4 分に設定されていて、**dampened** キーワードによって再起動タイマーに対して減少ペナルティが設定されていて、すべてのタイマーは 60 分ごとにゼロにリセットされます。 プレフィックス数の上限値を超えた場合、すべてのピア セッションは解放され、すべてのピアから学習したすべてのルートはトポロジおよびルーティング テーブルから削除されます。そして、すべてのピアは 4 分間（ユーザ定義のペナルティ値）ペナルティ ステートになります。 ダンプニング指数による減衰ペナルティも適用されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# vrf vrf1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf-af)# neighbor maximum-prefix 10000 90 dampened
reset-time 60 restart4
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| clear eigrp neighbors, （675 ページ） | EIGRP および VRF ネイバー エントリを適切なテーブルから削除します。 |

# next-hop-self disable

ルートのアドバタイズ時に受信したネクストホップ値を Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）プロセスで使用させるには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **next-hop-self disable** コマンドを使用します。 デフォルトの設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**next-hop-self disable**

**no next-hop-self disable**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

EIGRP は常に、IP ネクストホップ値を自身に設定します。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

EIGRP はデフォルトでは、ルートを学習したインターフェイスと同じインターフェイス上のルートをアドバタイズする場合でも、アドバタイズしているルートの IP ネクストホップ値が自身になるように設定します。 このデフォルトを変更するには、**next-hop-self disable** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを使用して、これらのルートのアドバタイズ時には受信したネクストホップ値を EIGRP で使用させる必要があります。

**next-hop-self disable** 機能は、再配布されたルートでは使用できません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

例

デフォルトのIPネクストホップ値を変更し、受信したネクストホップ値を使用するようにEIGRPに指示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af-if)# next-hop-self disable
```

# nsf disable（EIGRP）

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）ノンストップ フォワーディング（NSF）をディセーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **nsf disable** コマンドを使用します。 EIGRP NSF をディセーブル状態から再びイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nsf disable**

**no nsf disable**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

EIGRP の NSF がイネーブルになっています。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.1.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

すべての VRF の IPv4 および IPv6 アドレスの両方で NSF をディセーブルにする場合は、ルータ コンフィギュレーション モードで **nsf disable** コマンドを使用します。

特定の VRF の特定のアドレス ファミリで NSF をディセーブルにする場合は、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **nsf disable** コマンドを使用します。

NSF がディセーブルの場合、EIGRP はそのピアから学習したルートを保持できず、ISSU 時にトラフィックが失われることがあります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、VRF のすべてのアドレス ファミリで NSF をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)#nsf disable
```

次に、VRF v1 の IPv4 アドレス ファミリで NSF をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)#vrf v1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf)#address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf-af)#nsf disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router eigrp, （729 ページ） | ルーティング プロセスを設定して、Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）のルータ コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# passive-interface（EIGRP）

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）インターフェイスでの「hello」メッセージの送受信をディセーブルにし、インターフェイスのネイバーの形成をディセーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **passive-interface** コマンドを使用します。「hello メッセージ」の送受信を再度イネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**passive-interface**

**no passive-interface**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

**passive-interface** コマンドはインターフェイスでディセーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

「hello」メッセージの送信をディセーブルにするには、**passive-interface** コマンドを使用します。このインターフェイス上で指定されたサブネットは、他のインターフェイスのネイバーに EIGRP によってアドバタイズされ続けます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

例

次に、GigabitEthernet インターフェイス 0/6/5/0 で **passive-interface** コマンドを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) address-family ipv6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# interface GigabitEthernet 0/6/5/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af-if)# passive-interface
```

# redistribute（EIGRP）

あるルーティング ドメインからのルートを Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）に挿入するには、適切なコンフィギュレーション モードで **redistribute** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **redistribute** コマンドを削除し、ルートの再配布をしないデフォルトの状態にシステムを戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**redistribute** {**{bgp| connected| isis| ospf| rip| static}** | [*as-number*| *instance-name*]}[ **route-policy** *name*]

**no redistribute** {**{bgp| connected| isis| ospf| rip| static}** | [*as-number*| *instance-name*]}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **bgp** | BGP プロトコルからのルートを配布します。 |
| **connected** | インターフェイスの IP をイネーブルにしたことで、自動的に確立されるルートを配布します。 |
| **isis** | IS-IS プロトコルからのルートを配布します。 |
| **ospf** | OSPF プロトコルからのルートを配布します。 このプロトコルは IPv4 アドレス ファミリでサポートされています。 |
| **static** | IP スタティック ルートを再配布します。 |
| *as-number* \| *instance-name* | 次の 3 つのオプションのいずれかを表します。<br>**bgp** キーワードの場合：<br>2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。<br>**isis** キーワードの場合は、ルートの再配布元である IS-IS インスタンスの名前です。 値は文字列の形式を取ります。 10 進数を入力できますが、ストリングとして内部に格納されます。<br>**ospf** キーワードの場合は、ルートの再配布元である OSPF インスタンスの名前です。 値は文字列の形式を取ります。 10 進数を入力できますが、ストリングとして内部に格納されます。 |
| **route-policy** *name* | （任意）設定されたポリシーの ID を指定します。 ポリシーは、この送信元のルーティング プロトコルから EIGRP へのルートのインポートのフィルタリングに使用されます。 |

## コマンド デフォルト

IPv4 下の再配布はディセーブルです。 レーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

再配布ルーティング情報は常に、**route-policy** *name* キーワードと引数によってフィルタされる必要があります。 このフィルタリングによって、管理者が意図するルートだけがEIGRPで再配布されるようになります。

デフォルトメトリックは通常、他のプロトコルからのルートをEIGRPに再配布する必要があります。 メトリックは、**default-metric** コマンドを使用するか、**redistribute** コマンドで設定されたルート ポリシーで設定します。 この要件の例外の 1 つに、MPLS-VPN のシナリオにおいて、EIGRP でプロバイダー エッジ（PE）上の BGP ルートを再配布する場合があります。 ルートの発信元プロトコルが同一自律システム内の EIGRP である場合（MPLS-VPN において）、メトリックは、BGP ルートの拡張コミュニティから自動的に学習することになります。

ルーティング ポリシーの詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Command Reference*』の「*Routing Policy Commands on* Cisco ASR 9000 Series Router 」のモジュールを参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、BGP ルートを EIGRP 自律システムに再配布させる例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# redistribute bgp 100
```

次に、VPN ルーティング/転送（VRF）内で指定された IS-IS プロセスのルートを EIGRP 自律システムに再配布する例を示します。IS-IS ルートは、ルート ポリシー 3 を使用して再配布されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# vrf vpn-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf-af)# redistribute isis 108 route-policy 3
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| default-metric（EIGRP）, （681 ページ） | EIGRP のメトリックを設定します。 |

# redistribute maximum-prefix

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）プロセスに再配布されるプレフィックス数を制限するには、IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **redistribute maximum-prefix** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**redistribute maximum-prefix** *maximum* [ *threshold* ] [**[dampened]** [**reset-time** *minutes*] [**restart** *minutes*] [**restart-count** *number*]| **[warning-only]**]

**no redistribute maximum-prefix**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| maximum | アドレス ファミリの EIGRP に再配布されるプレフィックスの最大数。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>設定可能なプレフィックスの数は、ルータ上の利用可能なシステム リソースによってだけ制限されます。 |
| threshold | （任意）プレフィックス数の上限値を超えた割合として syslog 警告メッセージを指定します。 プレフィックスの割合を表す数値の範囲は 1 ～ 100 です。デフォルトは 75% です。 |
| **restart** *minutes* | （任意）最大プレフィックス制限が超過した後に、ルータが隣接関係を形成したり RIB からの再配布ルートを受け入れたりすることのない期間を設定します。 minutes 引数の値は 1 ～ 65535 分です。 |
| **restart-count** *number* | （任意）プレフィックス数の上限値を超えたためにピア セッションが解放された後または再配布ルートがクリアされて学習した後、ピア セッションを自動的に再確立できる回数を設定します。<br>再起動回数がしきい値を超えたら、**process restart eigrp** コマンドを開始して標準のピアリング、再配布、またはその両方の再確立が必要になります。 |
| **reset-time** *minutes* | （任意）デフォルトまたは設定されたリセット時間を経過した後に、再起動回数を 0 にリセットするようにルータを設定します。 minutes 引数の値は 1 ～ 65535 分です。 |
| dampened | （任意）プレフィックス数の上限値を超えるたびに再起動時間に適用される減衰ペナルティを設定します。 減衰ペナルティのハーフライフは、デフォルトまたはユーザ定義の再起動時間（分単位）の 150 %です。 |
| warning-only | （任意）プレフィックス数の上限値に達した場合、再配布を中断する代わりに、syslog メッセージの生成だけを行うようにルータを設定します。 |

## コマンド デフォルト

*threshold*：75%

**warning-only**：disabled

**reset-time**：15 分

**restart**：5 分

**restart-count**：3

**dampened**：disabled

## コマンド モード

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

再配布を通じて学習するプレフィックス数の制限を設定するには、**redistribute maximum-prefix** コマンドを使用します。プレフィックス数の上限値を超えた場合、ルーティング情報ベース（RIB）から学習したすべてのルートは破棄され、デフォルトまたはユーザ定義の期間、再配布は中断されます。 再配布されるプレフィックスに設定できるプレフィックス数の上限値は、ルータ上で使用可能なシステム リソースだけにより制限されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、再配布を通じて学習したルートに対してプレフィックス数の上限値を設定する例を示します。 上限値を 5000 プレフィックス、警告するしきい値を 95% に設定します。 再配布を通じて学習したプレフィックス数が 4750（5000 の 95%）に達した場合、コンソールに警告メッセージが表示されます。 **warning-only** キーワードが設定されているため、トポロジおよびルーティング テーブルはクリアされず、ルートの再配布はペナルティ ステートにはなりません。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# vrf vpn-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf-af)# redistribute maximum-prefix 5000 95 warning-only
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| process | プロセスを開始、終了、再開します。 |

# route-policy（EIGRP）

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）ネイバーからアドバタイズされるアップデートまたは受信されるアップデートにルーティング ポリシーを適用するには、適切なコンフィギュレーション モードで **route-policy** コマンドを使用します。 ルーティング ポリシーのアップデートへの適用をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**route-policy** *route-policy-name* {**in**| **out**}

**no route-policy** *route-policy-name* {**in**| **out**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *route-policy-name* | ルート ポリシーの名前。 |
| **in** | ポリシーを着信ルートに適用します。 |
| **out** | ポリシーを発信ルートに適用します。 |

## コマンド デフォルト

ポリシーは適用されません。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

着信ルートまたは発信ルートのルーティング ポリシーを指定するには、**route-policy** コマンドを使用します。 ポリシーを使用すると、ルートのフィルタリングやルート属性の変更ができます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、着信 IP Version 4（IPv4）ルートに IN-Ipv4 ポリシーを適用する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# route-policy IN-IPv4 in
```

# router eigrp

ルーティング プロセスを設定して、Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）のルータ コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **router eigrp** コマンドを使用します。 EIGRP ルーティング プロセスをオフにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router eigrp** *as-number*

**no router eigrp** *as-number*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number* | （任意）自律システム番号。 値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |

## コマンド デフォルト

ルーティング プロセスは定義されません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

EIGRP のインスタンスを 1 つだけサポートします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

例

次に、EIGRP のルーティング プロセスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)#
```

# router-id（EIGRP）

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）プロセスのルータ ID を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **router-id** コマンドを使用します。 デフォルトの方法でルータ ID を決定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router-id** *router-id*

**no router-id**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *router-id* | 4 分割のドット付き 10 進表記で指定した 32 ビット ルータ ID |

## コマンド デフォルト

このコマンドが設定されていない場合、EIGRP はルータのいずれかのインターフェイスの IPv4 アドレスをルータ ID として選択します。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**router-id** コマンドを使用して、ルータ ID として明示的に一意の 32 ビット数値を指定することをお勧めします。 この処理によって、インターフェイス アドレスの設定に関係なく、EIGRP が機能することが保証されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

例

次に、172.20.1.1 の IP アドレスを EIGRP プロセス 1 に割り当てる例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# router-id 172.20.1.1
```

# show eigrp accounting

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）プロセスのプレフィックス アカウンティング情報を表示するには、EXEC モードで **show eigrp accounting** コマンドを使用します。

**show eigrp** [*as-number*] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [**ipv4**| **ipv6**] **accounting**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number* | （任意）自律システム番号。 VPN Routing and Forwarding（VRF; VPN ルーティング/転送）インスタンスを指定しないと、このオプションは使用できません。 値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN Routing and Forwarding（VRF; VPN ルーティングおよび転送）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| [ **ipv4** ] | （任意）IPv4 アドレス ファミリを指定します。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| EIGRP | read |

例

次に、**show eigrp accounting** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show eigrp accounting

IP-EIGRP accounting for AS(100)/ID(10.0.2.1) Routing Table: RED
Total Prefix Count: 4  States: A-Adjacency, P-Pending, D-Down

State Address/Source   Interface        Prefix   Restart  Restart/
                                        Count     Count   Reset(s)
 P    Redistributed     ----               0         3        211
 A    10.0.1.2          Gi0/6/0/0/         2         0         84
 P    10.0.2.4          Gi00/2/0/3         0         2        114
 D    10.0.1.3          Gi0/6/0/0          0         3          0
```

（注） 接続ルートおよびサマリー ルートは、このコマンドの出力には個々に表示されず、プロセスごとの総数で算出されます。

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *50*：*show eigrp accounting* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| EIGRP accounting for AS | AS 番号、ルータ ID、およびテーブル ID に従って EIGRP インスタンスを識別します。 |
| Total Prefix Count | EIGRP インスタンス トポロジ テーブル内にあるプレフィックスの集約合計を示します。この計算には、すべてのネイバーまたは再配布から学習したプレフィックスが含まれています。 |
| States：A-Adjacency、P-Pending、D-Down | A-Adjacency：ネイバーとの安定した隣接関係または通常の再配布状態を示します。<br>P-Pending：プレフィックス数の上限値を超えたために、隣接ルータとの隣接関係または再配布が中断されたか、またはペナルティ ステートの状態です。<br>D-Down：**clear route** コマンドを使用して手動でリセットされるまで永続的に、隣接ルータとの隣接関係または再配布が中断されます。 |
| Address/Source | 再配布ソースのピア IP アドレスを示します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Prefix Count | ソースによって学習されるプレフィックスの合計数を表示します。<br>（注） ルートは複数の送信元からの同じプレフィックスとして取得できます。また、このカラム内のすべてのプレフィックス カウントの合計が、「Prefix Count」フィールドに表示された数値を上回る場合があります。 |
| Restart Count | ルート送信元がプレフィックス数の上限値を超えた回数。 |
| Restart Reset(s) | ルート ソースが P（ペナルティを科されている）状態である時間を秒数で表示します。ルート送信元が A（安定または通常の）ステートである場合、表示された時間は penalization 履歴がリセットされるまでの時間になります（秒単位）。 |

# show eigrp interfaces

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）に設定されたインターフェイスに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show eigrp interfaces** コマンドを使用します。

**show eigrp** [*as-number*] [**vrf**{*vrf-name*| **all**}] [**ipv4**| **ipv6**] **interfaces** [*type interface-path-id*] [**detail**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| as-number | （任意）自律システム番号。 VPN Routing and Forwarding（VRF; VPN ルーティング/転送）インスタンスを指定しないと、このオプションは使用できません。<br>2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN Routing and Forwarding（VRF; VPN ルーティングおよび転送）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| [ **ipv4** ] | （任意）IPv4 アドレス ファミリを指定します。 |
| type | （任意）インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| interface-path-id | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| detail | （任意）EIGRP インターフェイスの詳細情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |
| リリース 4.3.0 | コマンド出力は、関連するワイド メトリック情報を表示するように変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

どのインターフェイスで EIGRP がアクティブであるかを判別して、このインターフェイスに関連した EIGRP についての情報を学習するには、**show eigrp interfaces** コマンドを使用します。

インターフェイスが指定された場合、そのインターフェイスのみが表示されます。 指定されない場合、EIGRP を実行しているすべてのインターフェイスが表示されます。

自律システムが指定された場合、指定された自律システムについてのルーティング プロセスのみが表示されます。 指定されない場合、すべての EIGRP プロセスが表示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| EIGRP | read |

## 例

次に、**show eigrp interfaces** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show eigrp interfaces

IP EIGRP interfaces for process 1

                        Xmit Queue    Mean   Pacing Time   Multicast   Pending
Interface        Peers  Un/Reliable   SRTT   Un/Reliable   Flow Timer  Routes

Gi0/6/0/2.212      0        0/0          0      11/434          0          0

Gi0/6/0/0          1        0/0        337       0/10           0          0

 Gi0/2/0/3         1        0/0         10       1/63         103          0
```

```
Gi0/6/2/5          1          0/0         330        0/16             0           0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *51*：*show eigrp interfaces* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Interface | EIGRP が設定されているインターフェイス |
| Peers | 直接接続された EIGRP ネイバーの数。 |
| Xmit Queue Un/Reliable | 信頼できない、または信頼できる送信キューにあるパケットの数 |
| Mean SRTT | 平均 Smoothed Round-Trip Time（SRTT）インターバル（ミリ秒単位） |
| Pacing Time Un/Reliable | EIGRP パケット（信頼できない、または信頼できるパケット）をインターフェイスに送信するときを決定するペーシング時間 |
| Multicast Flow Timer | ルータがマルチキャスト EIGRP パケットを送信する最大秒数 |
| Pending Routes | 送信キュー内で送信を待機しているパケット内のルートの数。 |

次に、**detail** キーワードを指定して実行した場合の **show eigrp interfaces** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show eigrp interfaces detail

IPv4-EIGRP interfaces for AS(100)

                        Xmit Queue   Mean   Pacing Time   Multicast    Pending
Interface        Peers  Un/Reliable  SRTT   Un/Reliable   Flow Timer   Routes
Lo0                0        0/0         0     640/640          0           0
  Hello interval is 5 sec, hold time is 15 sec
  Next xmit serial <none>
  Un/reliable mcasts: 0/0  Un/reliable ucasts: 0/0
  Mcast exceptions: 0  CR packets: 0  ACKs suppressed: 0
  Retransmissions sent: 0  Out-of-sequence rcvd: 0
  Bandwidth percent is 50
  Total packets received: 0
  Authentication mode: MD5  Key chain: key1
  No active key found in keychain database
  Valid authenticated packets received: 0
  Packets dropped due to wrong keychain config: 0
  Packets dropped due to missing authentication: 0
  Packets dropped due to invalid authentication: 0
  Effective Metric:
    Bandwidth: 10000000, Delay: 500, Reliability: 255, Load: 1, MTU: 1514
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *52*：*show eigrp interfaces detail* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Hello interval | hello パケットの送信間隔。 |
| hold time | ネイバーに通知されたホールドタイム。 ネイバーは、この期間にルータから hello パケットを受け取らなかった場合、ネイバー関係がダウンしていることを宣言します。 |
| Next xmit serial | 次の送信シリアル番号。 |
| Un/reliable mcasts | このインターフェイス上で送信された信頼できないマルチキャストパケットおよび信頼できるマルチキャスト パケットの数。 |
| Un/reliable ucasts | このインターフェイス上で送信された信頼できないユニキャストパケットおよび信頼できるユニキャスト パケットの数。 |
| Mcast exceptions | マルチキャストの例外数（シーケンス TLV）。 |
| CR packets | 条件付き受信ビットが設定されて送信されたパケットの数。 |
| ACKs suppresses | 抑制された ACK パケットの数。 |
| Retransmissions | このインターフェイス上での再送信の数。 |
| Out-of-sequence rcvd | シーケンスを外れて受信したパケットの数。 |
| Bandwidth percent | 設定された帯域幅の割合。 |
| Authentication | 認証のモード。 |
| Valid authenticated packets received | 有効な認証パケットの数。 |
| Packets dropped due to wrong keychain config | 誤ったキーチェーン設定が原因でドロップされたパケットの数。 |
| Packets dropped due to missing authentication | 認証が失われているためにドロップされたパケット数。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Packets dropped due to invalid authentication | 無効な認証のためにドロップされたパケット数。 |

次に、関連するワイド メトリック情報を表示する **show eigrp interfaces** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show eigrp interfaces gigabitEthernet 0/0/0/0 detail

IPv4-EIGRP interfaces for AS(1)

                 Peers   Xmit Queue   Mean   Pacing Time   Multicast    Pending
Interface              Un/Reliable  SRTT   Un/Reliable   Flow Timer   Routes
Gi0/0/0/0          1         0/0       420       0/10        2096           0
  Hello interval is 5 sec, hold time is 15 sec
  Next xmit serial <none>
  Un/reliable mcasts: 0/6  Un/reliable ucasts: 4/2
  Mcast exceptions: 0  CR packets: 0  ACKs suppressed: 1
  Retransmissions sent: 1  Out-of-sequence rcvd: 0
  Bandwidth percent is 50
  Total packets received: 1563
  Authentication mode is not set
  Classic peers: 0 Wide peers: 1
  Effective Metric:
    Bandwidth: 1000000 Kbit, Delay: 10000000 picosecond,
    Reliability: 255, Load: 1, MTU: 1500
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show eigrp neighbors, （741 ページ） | EIGRP によって検出されたネイバーを表示します。 |

# show eigrp neighbors

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）で検出されたネイバーに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show eigrp neighbors** コマンドを使用します。

**show eigrp** *as-numbervrf*{*vrf-name*| **all**}**ipv4ipv6**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number* | （任意）自律システム番号。 VPN Routing and Forwarding（VRF; VPN ルーティング/転送）インスタンスを指定しないと、このオプションは使用できません。 値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN Routing and Forwarding（VRF; VPN ルーティングおよび転送）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| [ **ipv4** ] | （任意）IPv4 アドレス ファミリを指定します。 |
| **detail** | （任意）詳細な EIGRP ネイバー情報を表示します。 |
| **type** | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?** ）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| **static** | （任意）スタティック ルートを表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.3.0 | コマンド出力は、関連するワイド メトリック情報を表示するように変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ネイバーがいつアクティブになり、いつ非アクティブになるかを判断するには、**show eigrp neighbors** コマンドを使用します。 このコマンドは、特定の転送問題のデバッグにも役立ちます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| EIGRP | read |

## 例

次に、**show eigrp neighbors** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show eigrp neighbors

IP-EIGRP Neighbors for process 77

Address                 Interface     Holdtime Uptime   Q      Seq  SRTT  RTO
                                      (secs)   (h:m:s)  Count  Num  (ms)  (ms)

172.16.81.28             Gi0/2/0/3     13       0:00:41  0      11   4     20

172.16.80.28            Gi0/6/0/0      14       0:02:01  0      10   12    24

172.16.80.31            Gi0/6/2/5      12       0:02:02  0      4    5     20

RP/0/RSP0/CPU0:router#
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *53*：*show eigrp neighbors* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| process | ルータ コンフィギュレーション コマンドで指定された Autonomous System（AS; 自律システム）番号 |
| Address | EIGRP ピアの IP アドレス |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Interface | ルータがピアから hello パケットを受信するインターフェイス |
| Holdtime | ピアがダウンしていると宣言するまでに、Cisco IOS XR ソフトウェアがピアからの受信を待機する時間（秒単位） |
| Uptime | ローカルルータが初めてこのネイバーから受信した時点からの経過時間（時、分、秒単位）。 |
| Q Count | ソフトウェアが送信を待機する EIGRP パケット（アップデート、クエリー、および応答）の数 |
| Seq Num | このネイバーから受信した最新アップデート、クエリー、または応答パケットのシーケンス番号。 |
| SRTT | Smoothed Round-Trip Time（SRTT）。 これは、EIGRP パケットがこのネイバーに送信される際に必要な時間およびローカル ルータがそのパケットの確認応答を受信する際にかかる時間（ミリ秒単位）の数字です。 |
| RTO | Retransmission Timeout（再送信のタイムアウト）（ミリ秒）。 これは、再送信キューからネイバーへパケットを再送信するまでソフトウェアが待機する時間です。 |

次に、**detail** キーワードを指定して実行した場合の **show eigrp neighbors** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show eigrp neighbors detail

IP-EIGRP neighbors for AS 1

H   Address                 Interface       Hold Uptime   SRTT   RTO  Q  Seq
                                            (sec)         (ms)       Cnt Num
0   11.0.0.10               Gi0/6/0/0         14 01:00:52    3   200  0  10

   Version 12.4/1.2, Retrans: 0, Retries: 0, Prefixes: 3
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *54* : *show eigrp neighbors detail* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Version | ノードおよびネイバーで実行中の EIGRP ソフトウェアのバージョン（メジャー.マイナー）。 |
| Retrans | このネイバーへの再送信の数。 |
| Retries | 最後の Acknowledgement（ACK; 確認応答）を受信した時点からの、このネイバーへの再送信の数。 |
| Prefixes | このネイバーから学習したプレフィックスの数。 |

次に、関連するワイド メトリック情報を表示する **show eigrp neighbors** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show eigrp neighbors detail
Mon Oct 31 21:23:37.996 IST

IPv4-EIGRP neighbors for AS(1) vrf default

H   Address                 Interface       Hold Uptime   SRTT   RTO  Q  Seq
                                            (sec)         (ms)       Cnt Num
0   10.10.10.11             Gi0/0/0/0         12 01:20:40  420  2520  0  5
   Version 3.3/2.0, Retrans: 1, Retries: 0, Prefixes: 2
```

# show eigrp topology

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）トポロジテーブルを表示するには、EXEC モードで **show eigrp topology** コマンドを使用します。

**show eigrp** [*as-number*] [**vrf**{*vrf-name*| **all**}] [**ipv4**| **ipv6**] **topology** [*ip-address mask*] {**active**| **all-links**| **detail-links**| **pending**| **summary**| **zero-successors**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number* | （任意）自律システム番号。 VPN Routing and Forwarding（VRF; VPN ルーティング/転送）インスタンスを指定しないと、このオプションは使用できません。<br>2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN Routing and Forwarding（VRF; VPN ルーティングおよび転送）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| [ **ipv4** ] | （任意）IPv4 アドレス ファミリを指定します。 |
| *ip-address* | （任意）4 分割ドット付き 10 進表記の IP アドレス。 |
| *mask* | （任意）次の 2 つの方法のうちいずれかで指定されるネットワーク マスク。<br>4 分割ドット付き 10 進表記のアドレスでネットワーク マスクを指定します。たとえば、255.0.0.0 の場合、各ビットが 1 のときに対応するアドレス ビットがネットワーク アドレスであることを示します。<br>ネットワーク マスクは、スラッシュ（/）と数字で表すことができます。 たとえば、/8 は、マスクの最初の 8 ビットが 1 であり、アドレスの対応するビットはネットワーク アドレスであることを示します。 |
| **active** | （任意）EIGRP トポロジテーブル内のアクティブエントリのみ表示します。 |
| **all-links** | （任意）EIGRP トポロジ テーブルのエントリをすべて表示します。 |
| **detail-links** | （任意）EIGRP トポロジテーブル内の全エントリの詳細情報を表示します。 |
| **pending** | （任意）ネイバーからの更新を待機しているか、ネイバーへの応答を待機している、EIGRP トポロジ テーブル内のすべてのエントリを表示します。 |
| **summary** | （任意）EIGRP トポロジ テーブルの要約を表示します。 |

| | |
|---|---|
| **zero-successors** | （任意）EIGRP トポロジ テーブル内の使用可能なルートを表示します。 |

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |
| リリース 4.3.0 | コマンド出力は、関連するワイド メトリック情報を表示するように変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

キーワードや引数を指定しないで **show eigrp topology** コマンドを使用した場合、フィジブル サクセサであるルートだけが表示されます。

**show eigrp topology** コマンドを使用して、拡散更新アルゴリズム（DUAL）ステートを判断し、起こり得る DUAL の問題をデバッグできます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| EIGRP | read |

## 例

次に、**show eigrp topology** コマンドの出力例を示します。 指定された内部ルートおよび外部ルートの EIGRP メトリックが表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show eigrp topology 10.2.1.0/24

IP-EIGRP (AS 1): Topology entry for 10.2.1.0/24
  State is Passive, Query origin flag is 1, 1 Successor(s), FD is 281600
  Routing Descriptor Blocks:
  0.0.0.0 (GigabitEthernet0/6/0/0), from Connected, Send flag is 0x0
```

```
    Composite metric is (281600/0), Route is Internal !This is the internal route.
    Vector metric:
      Minimum bandwidth is 10000 Kbit
      Total delay is 1000 microseconds
      Reliability is 255/255
      Load is 1/255
      Minimum MTU is 1500
      Hop count is 0

RP/0/RSP0/CPU0:router# show eigrp topology 10.4.80.0/20

IP-EIGRP (AS 1): Topology entry for 10.4.80.0/20
  State is Passive, Query origin flag is 1, 1 Successor(s), FD is 409600
  Routing Descriptor Blocks:
  10.2.1.1 (GigabitEthernet0/6/0/0), from 10.2.1.1, Send flag is 0x0
    Composite metric is (409600/128256), Route is External
    Vector metric:
      Minimum bandwidth is 10000 Kbit
      Total delay is 6000 microseconds
      Reliability is 255/255
      Load is 1/255
      Minimum MTU is 1500
      Hop count is 1
    External data:
      Originating router is 10.89.245.1
      AS number of route is 0
      External protocol is Connected, external metric is 0
      Administrator tag is 0 (0x00000000)
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *55*：*show eigrp topology* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Query origin | クエリーの origin ステート |
| Successors | このプレフィックスのフィジブルサクセサの数 |
| FD | このプレフィックスのフィジブルディスタンス |
| 10.2.1.1 (Gi0/0) | このパスが学習されたネクスト ホップとインターフェイス |
| from 10.2.1.1 | このパスの情報送信元 |
| Send flag | このネイバーに対してこのプレフィックスの送信が保留中かどうかを示します。 |
| Composite Metric<br>(409600/128256) | 最初の数値は宛先へのコストを表す EIGRP メトリックです。2 番めの数値はこのピアがアドバタイズした EIGRP メトリックです。 |
| Route is | ルート タイプ（内部または外部） |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Vector Metric | ネイバーによってアドバタイズされたメトリック（帯域幅、遅延、信頼性、負荷、MTU、およびホップ カウント）を表示します。 |
| External Data | ネイバーによってアドバタイズされた外部情報（送信元ルータ ID、AS 番号、外部プロトコル、メトリック、およびタグ）を示します。 |

次に、関連するワイド メトリック情報を表示する **show eigrp topology** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show eigrp topology 1.1.1.0/24

IPv4-EIGRP AS(1): Topology entry for 1.1.1.0/24
  State is Passive, Query origin flag is 1, 1 Successor(s), FD is 82329600, RIB is 643200
  Routing Descriptor Blocks:
  10.10.10.11 (Ethernet0/0), from 10.10.10.11, Send flag is 0x0
      Composite metric is (82329600/163840), Route is Internal
      Vector metric:
        Minimum bandwidth is 16000 Kbit
        Total delay is 631250000 picosecond
        Reliability is 255/255
        Load is 1/255
        Minimum MTU is 1500
        Hop count is 1
        Originating router is 1.1.1.1
```

# show eigrp traffic

送受信した Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）パケット数を表示するには、EXEC モードで **show eigrp traffic** コマンドを使用します。

**show eigrp** [*as-number*] [**vrf**{*vrf-name*| **all**}][**ipv4**| **ipv6**] **traffic**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number* | （任意）自律システム番号。 VPN Routing and Forwarding（VRF; VPN ルーティング/転送）インスタンスを指定しないと、このオプションは使用できません。 値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN Routing and Forwarding（VRF; VPN ルーティングおよび転送）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| [ **ipv4** ] | （任意）IPv4 アドレス ファミリを指定します。 |

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

送受信したパケット数を確認するには、**show eigrp traffic** コマンドを使用します。

また、接続またはコンフィギュレーション上の問題のために、あるノードからのパケットがネイバー ノードに到達していないかを判断するには、このコマンドが便利です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| EIGRP | read |

例

次に、**show eigrp traffic** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show eigrp traffic

IP-EIGRP Traffic Statistics for AS 1

  Hellos sent/received: 736/797
  Updates sent/received: 6/6
  Queries sent/received: 0/1
  Replies sent/received: 1/0
  Acks sent/received: 6/6
  Input queue high water mark 0, 0 drops
  SIA-Queries sent/received: 0/0
  SIA-Replies sent/received: 0/0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *56* : *show eigrp traffic* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| AS | **router eigrp** コマンドで指定された自律システム番号 |
| Hellos sent/received | 送受信された hello パケットの数 |
| Updates sent/received | 送受信されたアップデート パケットの数 |
| Queries sent/received | 送受信されたクエリー パケットの数 |
| Replies sent/received | 送受信された応答パケットの数 |
| Acks sent/received | 送受信された Acknowledgment（ACK; 確認応答）パケットの数 |
| Input queue high water mark | 入力キューのパケットの最大数とドロップの数 |
| SIA-Queries sent/received | 送受信された Stuck-in-Active クエリー パケットの数 |
| SIA-Replies sent/received | 送受信された Stuck-in-Active 応答パケットの数 |

# show protocols（EIGRP）

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）プロセス コンフィギュレーションに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show protocols** コマンドを使用します。

**show protocols** [**ipv4 | afi-all**] [**all** | *protocol*] [**default-context | vrf**| *vrf-name*] [**private**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IPv4 アドレス ファミリを指定します。 |
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **all** | （任意）指定されたアドレス ファミリのすべてのプロトコルを指定します。 |
| protocol | （任意）ルーティング プロトコルを指定します。<br>IPv4 アドレス ファミリの場合、オプションは **eigrp**、**bgp**、**isis**、**ospf**、および **rip** です。 |
| **default-context** | （任意）デフォルト コンテキスト情報を表示します。このキーワードは、**eigrp** または **rip** プロトコルを指定した場合に使用できます。 |
| **vrf** *vrf-name* | （任意）指定されたプロセスの VPN ルーティング/転送（VRF）情報を表示します。 このキーワードは、**eigrp** または **rip** プロトコルを指定した場合に使用できます。 |
| **private** | （任意）プライベート EIGRP データを表示します。 このキーワードは、**eigrp** を指定した場合に使用できます。 |

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.3.0 | コマンド出力は、関連するワイド メトリック情報を表示するように変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータ上で実行中のプロトコルに関する情報を取得して、どのプロトコルがアクティブであるかを迅速に判断するには、**show protocols** コマンドを使用します。 このコマンドは、実行しているプロトコルの重要な特定を要約するために設計されていて、コマンドの出力は選択した特定のプロトコルによって異なります。

EIGRP の場合、コマンドの出力は、インスタンス番号、デフォルト AS コンテキスト、ルータ ID、デフォルト ネットワーク、ディスタンス、最大パスなどを示します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| EIGRP | read |

## 例

次に、**show protocols eigrp** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show protocols eigrp

Routing Protocol: EIGRP, instance 1
 Default context AS: 1, Router ID: 192.168.0.22
  Address Family: IPv4
   Default networks not flagged in outgoing updates
   Default networks not accepted from incoming updates
   Distance: internal 90, external 170
   Maximum paths: 4
   EIGRP metric weight K1=1, K2=0, K3=1, K4=0, K5=0
   EIGRP maximum hopcount 100
   EIGRP maximum metric variance 1
   EIGRP NSF: enabled
    NSF-aware route hold timer is 240s
    NSF signal timer is 20s
    NSF converge timer is 120s
    Time since last restart is 01:01:21
   SIA Active timer is 180s
   Interfaces:
    GigabitEthernet0/6/0/0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *57* : ***show protocols*** のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| instance | インスタンスの AS 番号。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| AS | このコンテキストの AS 番号。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| Address Family | コンフィギュレーション ステータスを表示するアドレス ファミリ。 |
| Default Networks Candidate | デフォルトのネットワーク受け入れとアナウンス動作。 |
| Distance | EIGRP ルートのアドミニストレーティブ ディスタンス。 |
| Maximum paths | ルートに対して RIB に追加されている最大パス。 |
| Metric Weight | EIGRP で使用する現在のメトリックの重み |
| Maximum hopcount | EIGRP で受け入れる最大ホップ カウント。 |
| Variance | ルートの到達可能パスを検索するために使用されるメトリック分散。 |
| Route hold time | ネイバーのグレースフル リスタートの実行と同時にルートを削除せず、ネイバーから学習したルートを保持する時間。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| signal time | ノンストップ フォワーディング信号時間。 |
| converge time | ノンストップ フォワーディング コンバージェンス時間。 |
| SIA Active time | SIA のアクティブな時間。 |
| Interfaces | EIGRP に設定されたインターフェイスの一覧。 |

次に、関連するワイド メトリック情報とともに **show protocols eigrp** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show protocols eigrp
Routing Protocol: EIGRP, instance 1
 Default context AS: 1, Router ID: 3.3.3.3
  Address Family: IPv4
   Default networks not flagged in outgoing updates
   Default networks not accepted from incoming updates
   Distance: internal 90, external 170
   Maximum paths: 4
   EIGRP metric weight K1=1, K2=0, K3=1, K4=0, K5=0, K6=0
   Metric rib-scale 128
   Metric version 64bit
   EIGRP maximum hopcount 100
   EIGRP maximum metric variance 1

   EIGRP NSF: enabled
    NSF-aware route hold timer is 480s
    NSF signal timer is 20s
    NSF converge timer is 300s
    Time since last restart is 01:40:15
   SIA Active timer is 180s
   Interfaces:
    Loopback0
    GigabitEthernet0/0/0/0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| K6=0 | K6 制約値 |
| Metric rib-scale 128 | メトリック RIB スケール スケール ダウン値 |
| Metric version 64bit | ビット単位のメトリック バージョン |

# site-of-origin（EIGRP）

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）インターフェイス上で Site of Origin（SoO）フィルタリングを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで**site-of-origin** コマンドを使用します。インターフェイス上で SoO フィルタリングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**site-of-origin** {*as-number* : *number*| *ip-address* : *number*}

**no site-of-origin**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number*: | Autonomous System（AS; 自律システム）番号。<br>2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。<br>自律システム番号とネットワーク番号はコロンで区切ります。 |
| number | ネットワーク番号。2 バイトの AS 番号を使用する場合、範囲は 0 ～ 4294967295 です。 4 バイトの AS 番号を使用する場合、範囲は 0 ～ 65535 です。 |
| *ip-address*: | 4 分割ドット付き 10 進表記の IP アドレス。<br>IP アドレスとネットワーク番号はコロンで区切ります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

バックドア リンクを持つサイト間の MPLS VPN リンクを含む複雑なトポロジのサポートが要求される場合は、ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）から再配布されたルートの SoO 属性を EIGRP プロセスで検索できる必要があります。

プレフィックスが再び送信元サイトにアドバタイズされないように、サイトから発信されたルートの識別に使用する SoO BGP 拡張コミュニティ属性を設定するには、**site-of-origin** コマンドを使用します。 SoO 拡張コミュニティは、プロバイダー エッジ（PE）ルータがルートを学習したサイトを一意に識別します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、EIGRP インターフェイスで SoO フィルタリングを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) vrf customer1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf) address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf-af)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp--vrf-af-if)# site-of-origin 10.0.0.1:20
```

# split-horizon disable（EIGRP）

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）プロセスでスプリット ホライズンをディセーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **split-horizon disable** コマンドを使用します。 スプリット ホライズンをイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**split-horizon disable**

**no split-horizon disable**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

スプリット ホライズンは、EIGRP プロセスではイネーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet リンク上でスプリット ホライズンをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af-if)# split-horizon disable
```

# stub（EIGRP）

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）にルータをスタブとして設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **stub** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**stub** [**receive-only**| **[connected] [redistributed] [static] [summary]**]

**no stub** [**receive-only**| **[connected] [redistributed] [static] [summary]**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **receive-only** | （任意）ルータを受信専用のネイバーとして設定します。 |
| **connected** | （任意）接続ルートをアドバタイズします。 |
| **redistributed** | （任意）他のプロトコルと Autonomous System（AS; 自律システム）から再配布されたルートをアドバタイズします。 |
| **static** | （任意）スタティック ルートをアドバタイズします。 |
| **summary** | （任意）集約ルートをアドバタイズします。 |

## コマンド デフォルト

スタブ ルーティングはディセーブルです。

スタブ ルーティングを指定した場合、接続ルートおよびサマリー ルートはデフォルトでアドバタイズされます。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータがすべてのIPトラフィックをディストリビューションルータに渡すスタブとしてルータを設定するには、**stub** コマンドを使用します。

**stub** コマンドは、オプションを複数使用して変更することができます。**receive-only** キーワードを除き、これらのオプションを任意に組み合わせて使用できます。

**receive-only** キーワードを使用すると、ルータがこの EIGRP 自律システム内の他のルータとルートを共有するのを制限します。ルートのどのタイプも送信されなくなるため、他のオプションを指定できません。 その他の 4 つのオプション キーワード（**connected**、**static**、**summary**、および **redistributed**）は任意の組み合わせで使用できますが、**receive-only** キーワードと同時には使用できません。 これら 4 つのキーワードのいずれも **stub** コマンドとともに使用する場合は、特定のキーワード（複数可）で指定されたルート タイプだけが送信されます。 キーワードを使用せずに指定されたルート タイプは送信されません。

**connected** キーワードを使用すると、EIGRP スタブ ルーティングで接続ルートを送信できます。すべての接続ルートが EIGRP インターフェイスに含まれていない場合、EIGRP プロセスで **redistribute connected** コマンドを使用して、接続ルートの再配布が必要になる場合もあります。このオプションは、デフォルトで有効です。

**static** キーワードを使用すると、EIGRP スタブ ルーティングでスタティック ルートを送信できます。 このオプションを設定しないと、EIGRP ではスタティック ルートを送信しません。 **redistribute static** コマンドを使用して、スタティック ルートの再配布がさらに必要な場合もあります。

**summary** キーワードを使用すると、EIGRP スタブ ルーティングでサマリー ルートを送信できます。 サマリー ルートは、**summary address** コマンドを使用して手動で作成するか、または **auto-summary** コマンドがイネーブルの場合には、主要なネットワーク境界ルータで自動に作成できます。 このオプションは、デフォルトで有効です。

**redistributed** キーワードを使用すると、EIGRP スタブ ルーティングで他のルーティング プロトコルおよび自律システムを送信できます。 このオプションを設定しないと、EIGRP では再配布ルートをアドバタイズしません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、接続ルートおよびサマリー ルートをアドバタイズするスタブとしてルータを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# stub
```

次に、受信専用ネイバーとしてルータを設定する例を示します（接続ルート、サマリー ルート、およびスタティック ルートは送信されません）。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# stub receive-only
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| redistribute（EIGRP）, （721 ページ） | あるルーティング ドメインからのルートを EIGRP に再配布します。 |
| summary-address（EIGRP）, （762 ページ） | 指定された EIGRP インターフェイスのサマリー集約アドレスを設定します。 |
| auto-summary（EIGRP）, （669 ページ） | EIGRP プロセスでサブネット ルートをネットワーク レベルのルートに自動サマライズできるようにします。 |

# summary-address（EIGRP）

指定された Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）インターフェイスのサマリー集約アドレスを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **summary-address** コマンドを使用します。設定をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**summary-address** *ip-address* {/*length*| *mask*} [ *admin-distance* ]

**no summary-address** *ip-address* {/*length*| *mask*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *ip-address* | IP アドレスの引数は、インターフェイスに適用するサマリー IP アドレスを 4 分割ドット付き 10 進表記で指定します。 |
| / *length* | プレフィックス長。スラッシュ（/）と数字で指定できます。たとえば、/8 は、IP プレフィックスの最初の 8 ビットがネットワーク ビットであることを示します。 *length* を使用する場合、スラッシュが必要です。 |
| *mask* | IP アドレス マスク |
| *admin-distance* | （任意）アドミニストレーティブ ディスタンス。 値の範囲は 1 ～ 255 です。 |

## コマンド デフォルト

EIGRP サマリー ルートには、アドミニストレーティブ ディスタンス 5 が適用されます。

事前設定されるサマリー アドレスはありません。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

インターフェイスレベルのアドレス サマライズを設定するには、**summary-address** コマンドを使用します。 EIGRP サマリー ルートのアドミニストレーティブ ディスタンスは 5 です。 アドミニストレーティブディスタンスは、サマリーをルーティングテーブルに追加せずにアドバタイズするために使用します。

デフォルトでは、EIGRP はサブネット ルートをネットワーク レベルに集約します。 サブネット レベルの集約を設定するために、**no auto-summary** コマンドを入力することができます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

EIGRP インターフェイスの 192.168.0.0/16 サマリー アドレスにアドミニストレーティブ ディスタンス 95 を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af-if)# summary-address 192.168.0.0/16 95
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| auto-summary（EIGRP）, （669 ページ） | EIGRP プロセスでサブネット ルートをネットワーク レベルのルートに自動サマライズできるようにします。 |

# timers active-time

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）ルーティング待機時間を調整するには、適切なコンフィギュレーション モードで **timers active-time** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **timers active-time no** 形式を使用します。

**timers active-time** [*time-limit*| **disabled**]

**no timers active-time**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *time-limit* | アクティブ時間制限（分単位）。 範囲は 1 ～ 4294967295 分です。 |
| **disabled** | タイマーをディセーブルにし、ルーティング待機時間は期限なくアクティブのままにできます。 |

## コマンド デフォルト

ディセーブル

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータが（クエリー送信後）ルートを Stuck in Active（SIA）ステートであると宣言するまでに待機する時間を制御するには、**timers active-time** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、指定した EIGRP ルートに無制限のルーティング待機時間を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# timers active-time disabled
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show eigrp topology, （745 ページ） | EIGRP トポロジ テーブル内のエントリを表示します。 |

# timers nsf route-hold（EIGRP）

NSF 対応 Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）ルータが非アクティブなピアのルートを保持する時間を決めるタイマーを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **timers nsf route-hold** コマンドを使用します。 このルート ホールド タイマーをデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**timers nsf route-hold** *seconds*

**no timers nsf route-hold**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | EIGRP が非アクティブ ピアのルートを保持する時間（秒）。 範囲は 20 ～ 6000 秒です。 |

## コマンド デフォルト

EIGRP NSF 認識がイネーブルになっています。

*seconds*：480

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.1 | デフォルトのルート ホールド タイムが 240 秒から 480 秒に変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

スイッチオーバーの動作中または well-known 障害の状態にある間、NSF 対応ルータが NSF 対応ネイバーの既知のルートを保持する最長時間を設定するには、**timers nsf route-hold** コマンドを使用します。 ネットワークのパフォーマンスを調整し、スイッチオーバー動作に時間がかかりすぎた場合に起こるルートでのパケット損失など、不要な影響を受けないために、ルートのホールド タイマーを設定します。 このタイマーの期限が切れると、NSF 認識ルータはトポロジテーブルをス

キャンし無効なルートを破棄します。これにより EIGRP ピアは、スイッチオーバー動作中に長い時間待機せずに代替ルートを探すことができます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、NSF 認識ルータのルート ホールド タイマー値を 2 分（120 秒）に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# timers nsf route-hold 120
```

# variance

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）ベースのインターネットワークのロード バランシングを制御するには、適切なコンフィギュレーション モードで **variance** コマンドを使用します。 バリアンスをデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**variance** *multiplier*

**no variance**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *multiplier* | ロード バランシングに使用されるメトリック値。 範囲は 1 ～ 128 です。 |

## コマンド デフォルト

*multiplier* : 1（等コストのロード バランシング）

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータで潜在するルートの実行可能性を判断できるように、EIGRP ルータでバリアンスを設定するには、**variance** コマンドを使用します。 パス内の次のルータが現在のルータよりも宛先に近く、パス全体のメトリックがバリアンスの範囲内にある場合、ルートは実行可能です。 実行可能なパスだけをロード バランシングに使用して、ルーティング テーブルに含めることができます。

次の 2 つの条件を満たす場合、ルートは実行可能と見なされ、ルーティング テーブルに追加されます。

1. ローカルの最適メトリックは、次のルータから学習したメトリックよりも大きくなければなりません。

2 宛先に対するローカルの最適メトリックを調整する乗数は、次のルータを使用するメトリックよりも大きいかまたは等しくなければなりません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、バリアンスとして 4 を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp) address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-af)# variance 4
```

# vrf（EIGRP）

VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを定義して VRF コンフィギュレーション モードを開始するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **vrf** コマンドを使用します。 VRF インスタンスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**vrf** *vrf-name*

**no vrf** *vrf-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *vrf-name* | VPN ルーティング/転送インスタンス。 |

## コマンド デフォルト

VRF は定義されていません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

VRF インスタンスを設定するには、**vrf** コマンドを使用します。 VRF インスタンスは、プロバイダー エッジ（PE）ルータで保持される VPN ルーティング/転送テーブルを収集したものです。

VRF コンフィギュレーション モードで、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始してから、**auto-summary** コマンドなどのコマンドを発行する必要があります。

単一の EIGRP ルーティング プロセスでは複数の VRF がサポートされます。 設定できる VRF の数は、ルータ上で使用可能なシステム リソースに応じて制限されます。これは、VRF 数、実行中のプロセス、使用可能なメモリによって決まります。 ただし、各 VPN でサポートできるのは 1 つの VRF だけです。 異なる VRF 間の再配布はサポートされません。

PE ルータとカスタマー エッジ（CE）ルータ間の MPLS VPN のサポートは、サービス プロバイダーのバックボーン上に VPN サービスを提供する PE ルータだけに設定します。 お客様のサイトでは、EIGRP VPN をサポートするために機器や設定を変更する必要はありません。 通常、CE ルー

タにアドバタイズするルートにメトリックを設定する必要があります。メトリックは、**redistribute** プロトコル コマンドの route-policy、または **default-metric** コマンドで設定できます。

IP インターフェイス上で VRF の割り当て、削除、または変更を行う前に、IPv4/IPv6 アドレスをインターフェイスから削除する必要があります。これを事前に行わない場合、IP インターフェイス上での VRF 変更はすべて拒否されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| eigrp | read, write |

## 例

次に、IPv4 VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始して、このモードから発行できる EIGRP コマンドを識別する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router eigrp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp)# vrf vpn-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-eigrp-vrf-af)# ?

  auto-summary           Auto summarisation
  autonomous-system      Set the autonomous system of VRF
  commit                 Commit the configuration changes to running
  default-information    Handling of default route
  default-metric         Set metric of redistributed routes
  describe               Describe a command without taking real actions
  distance               Set distance for EIGRP routes
  do                     Run an exec command
  exit                   Exit from this submode
  interface              EIGRP interface configuration submode
  log-neighbor-changes   Enable/Disable EIGRP neighbor logging
  log-neighbor-warnings  Enable/Disable EIGRP neighbor warnings
  maximum-paths          Maximum paths
  maximum-prefix         Maximum number of IP prefixes acceptable in aggregate
  metric                 Modify EIGRP routing metrics and parameters
  neighbor               Neighbor prefix limits configuration
  no                     Negate a command or set its defaults
  redistribute           Redistribute another protocol
  route-policy           Configure inbound/outbound policies
  router-id              Set router ID
  show                   Show contents of configuration
  stub                   EIGRP stub
  timers                 Configure EIGRP timers
  variance               Control load balancing variance
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| default-metric（EIGRP），（681 ページ） | EIGRP のメトリックを設定します。 |
| redistribute（EIGRP），（721 ページ） | あるルーティング ドメインからのルートを EIGRP に挿入します。 |

# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの IS-IS コマンド

このモジュールは、Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）プロトコル（Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ）の設定およびモニタに使用するコマンドについて説明します。

IS-IS の概念、設定作業、および例の詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』の「*Implementing IS-IS on* Cisco ASR 9000 Series Router」のモジュールを参照してください。


- address-family（IS-IS）， 777 ページ
- address-family multicast topology（IS-IS）， 779 ページ
- adjacency-check disable， 781 ページ
- circuit-type， 783 ページ
- clear isis process， 785 ページ
- clear isis route， 787 ページ
- clear isis statistics， 789 ページ
- csnp-interval， 791 ページ
- default-information originate（IS-IS）， 793 ページ
- disable（IS-IS）， 795 ページ
- distance（IS-IS）， 796 ページ
- fast-reroute per-link（IS-IS）， 799 ページ
- fast-reroute per-prefix（IS-IS）， 801 ページ
- fast-reroute per-link priority-limit（IS-IS）， 803 ページ
- fast-reroute per-prefix load-sharing disable（IS-IS）， 805 ページ
- fast-reroute per-prefix tiebreaker（IS-IS）， 807 ページ

- hello-interval（IS-IS）， 809 ページ
- hello-multiplier， 811 ページ
- hello-padding， 813 ページ
- hello-password， 815 ページ
- hello-password keychain， 817 ページ
- hello-password accept， 819 ページ
- hostname dynamic disable， 821 ページ
- ignore-lsp-errors， 823 ページ
- interface（IS-IS），825 ページ
- ispf， 827 ページ
- is-type， 829 ページ
- log adjacency changes（IS-IS），831 ページ
- log pdu drops， 833 ページ
- lsp fast-flood threshold， 835 ページ
- lsp-gen-interval， 837 ページ
- lsp-interval， 839 ページ
- lsp-mtu， 841 ページ
- lsp-password， 843 ページ
- lsp-password accept， 846 ページ
- lsp-refresh-interval， 848 ページ
- maximum-paths（IS-IS），850 ページ
- maximum redistributed-prefixes（IS-IS），852 ページ
- max-lsp-lifetime， 854 ページ
- mesh-group（IS-IS），856 ページ
- metric（IS-IS），859 ページ
- metric-style narrow， 862 ページ
- metric-style transition， 864 ページ
- metric-style wide， 866 ページ
- min-lsp-arrivaltime， 868 ページ
- mpls ldp auto-config ， 870 ページ
- mpls ldp sync（IS-IS），872 ページ

- mpls traffic-eng（IS-IS）， 874 ページ
- mpls traffic-eng multicast-intact（IS-IS）， 876 ページ
- mpls traffic-eng path-selection ignore overload， 878 ページ
- mpls traffic-eng router-id（IS-IS）， 880 ページ
- net， 882 ページ
- nsf（IS-IS）， 884 ページ
- nsf interface-expires， 886 ページ
- nsf interface-timer， 888 ページ
- nsf lifetime（IS-IS）， 890 ページ
- passive（IS-IS）， 892 ページ
- point-to-point， 894 ページ
- priority（IS-IS）， 896 ページ
- propagate level， 898 ページ
- redistribute（IS-IS）， 900 ページ
- retransmit-interval（IS-IS）， 905 ページ
- retransmit-throttle-interval， 907 ページ
- router isis， 909 ページ
- set-attached-bit， 911 ページ
- set-overload-bit， 913 ページ
- show isis， 915 ページ
- show isis adjacency， 918 ページ
- show isis adjacency-log， 921 ページ
- show isis checkpoint adjacency， 923 ページ
- show isis checkpoint interface， 926 ページ
- show isis checkpoint lsp， 928 ページ
- show isis database， 931 ページ
- show isis database-log， 942 ページ
- show isis fast-reroute， 946 ページ
- show isis hostname， 948 ページ
- show isis interface， 950 ページ
- show isis lsp-log， 956 ページ

- show isis mesh-group, 959 ページ
- show isis mpls traffic-eng adjacency-log, 961 ページ
- show isis mpls traffic-eng advertisements, 963 ページ
- show isis mpls traffic-eng tunnel, 966 ページ
- show isis neighbors, 968 ページ
- show isis protocol, 972 ページ
- show isis route, 975 ページ
- show isis spf-log, 978 ページ
- show isis statistics, 987 ページ
- show isis topology, 992 ページ
- show protocols（IS-IS）, 996 ページ
- shutdown（IS-IS）, 1001 ページ
- single-topology, 1002 ページ
- snmp-server traps isis, 1004 ページ
- spf-interval, 1005 ページ
- spf prefix-priority（IS-IS）, 1007 ページ
- summary-prefix（IS-IS）, 1009 ページ
- suppressed, 1011 ページ
- tag（IS-IS）, 1013 ページ
- topology-id, 1015 ページ
- trace（IS-IS）, 1017 ページ

# address-family（IS-IS）

標準 IP Version 4（IPv4）および IP Version 6（IPv6）アドレス プレフィックスを使用する Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）ルーティングを設定するためにアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始するには、ルータ コンフィギュレーション モードまたはインターフェイス コンフィギュレーション モードで、**address-family** コマンドを使用します。 アドレス ファミリのサポートをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**address-family** {**ipv4**| **ipv6**} {**unicast**| **mulitcast**}

**no address-family** {**ipv4**| **ipv6**} {**unicast**| **multicast**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IPv4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | IPv6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | マルチキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリは指定されません。 デフォルトのサブアドレス ファミリ識別子（SAFI）はユニキャストです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | IPv6 のサポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータまたはインターフェイスを配置するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **address family** コマンドを使用します。 ルータ アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで、標準 IPv4 または IPv6 アドレス プレフィックスを使用するルーティングを設定できます。 アドレス ファミリは、インターフェイス コンフィギュレーション モードで指定する必要があります。 インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで、IPv4 または IPv6 のインターフェイス パラメータを変更できます。

アドレス ファミリは、単一のアドレス ファミリを対象とするパラメータを設定するために指定する必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、IPv4 ユニキャスト アドレス プレフィックスで IS-IS ルータ プロセスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface gigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if-af)#
```

# address-family multicast topology（IS-IS）

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）ルーティングの設定時にマルチキャスト トポロジをイネーブルにするには（またはIS-ISインターフェイス内に特定のトポロジを配置するには）、該当するコンフィギュレーション モードで、IPv4 または IPv6 アドレス プレフィックスによって **address-family multicast topology** コマンドを使用します。 IS-IS でマルチキャスト トポロジをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**address-family** {**ipv4**| **ipv6**} **multicast topology** *topo-name* [**maximum prefix** *prefix-limit*]

**no address-family** {**ipv4**| **ipv6**} **multicast topology** *topo-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IPv4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | IPv6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | マルチキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **topology** *topo-name* | トポロジの名前を指定します。 |
| **maximum prefix** | ルーティング テーブルに設定できるプレフィックスの最大数を指定します。 |
| *prefix-limit* | プレフィックスの最大数。 指定できる範囲は 32 ～ 2,000,000 です。 |

## コマンド デフォルト

マルチキャスト トポロジのアドレス ファミリは指定されません。 デフォルトのサブアドレス ファミリ識別子（SAFI）はユニキャストです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | IPv6 のサポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードでルータまたはインターフェイスを配置するには、**address family multicast topology** コマンドを使用します。 ルータ アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで、IS-IS トポロジ ID を、作成したトポロジに関連付けて、接続されたローカル ルータを特定のルーティング テーブルに追加できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、IPv4 マルチキャスト アドレス プレフィックスを使用して IS-IS ルータ トポロジを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv6 multicast topology green
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)#
```

または

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)#  interface gigabitethernet 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# address-family ipv4 multicast topology green
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if-af)#
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| topology-id, （1015 ページ） | トポロジ ID を名前付き IS-IS トポロジに関連付けて、ドメイン内のトポロジを区別します。 |

# adjacency-check disable

hello パケットで隣接の形成前に実行される Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）IP Version 4（IPv4）または IP Version 6（IPv6）プロトコル サポートの整合性検査を抑制するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **adjacency-check disable** コマンドを使用します。 この機能を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**adjacency-check disable**

**no adjacency-check disable**

## コマンド デフォルト

隣接チェックはイネーブルです。

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | IPv6 のサポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

IS-IS は hello パケットで一貫性チェックを実行し、同じプロトコルのセットをサポートする隣接ルータとだけ隣接を形成します。 IPv4 と IPv6 の両方で IS-IS を実行するルータは、IPv4 対応 IS-IS だけを実行するルータとは隣接を形成しません。

IPv6 IS-IS の整合性検査を抑制し、IPv4 IS-IS ルータが IPv4 IS-IS および IPv6 を実行するルータと隣接を形成できるようにするには、**adjacency-check disable** コマンドを使用します。 IS-IS は、IPv4 IS-IS だけを実行するルータと IPv6 だけを実行するルータとの間で隣接を形成することはありません。

また、**adjacency-check disable** コマンドは、IPv4 または IPv6 サブネットの整合性検査を抑制し、IPv4 または IPv6 サブネットを共通して持っているかに関係なく、IS-IS が他のルータと隣接を形成できるようにします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、隣接チェックをディセーブルにするコマンド例を示します。

次に、ネットワーク管理者が既存の IPv4 IS-IS ネットワークに IPv6 を導入し、すべての隣接ルータが IPv6 を使用するように設定されるまで、隣接ネイバーからチェックする hello パケットのチェックをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv6 |ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# adjacency-check disable
```

# circuit-type

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）プロトコルに使用される隣接のタイプを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **circuit-type** コマンドを使用します。回線タイプをレベル 1 とレベル 2 にリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**circuit-type** {**level-1**| **level-1-2**| **level-2-only**}

**no circuit-type**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **level-1** | インターフェイスを介して、レベル 1 の隣接だけを確立します。 |
| **level-1-2** | 可能な場合、レベル 1 とレベル 2 の両方の隣接を確立します。 |
| **level-2-only** | インターフェイスを介して、レベル 2 の隣接だけを確立します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの隣接タイプは、レベル 1 とレベル 2 の隣接です。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**circuit-type** コマンドによって許容された場合でも、隣接は確立できません。 隣接を確立するための適切な方法は、is-type, （829 ページ） コマンドを使用して、ルータをレベル 1、レベル 1 とレベル 2、またはレベル 2 だけのシステムとして設定することです。 エリア（レベル 1 とレベル 2 のネットワーキング デバイス）間にあるネットワーキング デバイスに限り、一部のインターフェイスをレベル 2 だけに設定し、未使用のレベル 1 hello パケットを送信することで帯域幅の無駄遣いを防止する必要があります。 ポイントツーポイント インターフェイスでは、レベル 1 とレベル 2 hello パケットが同じパケット内にあることを忘れないでください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、レベル 1 の隣接を GigabitEthernet インターフェイス 0/2/0/0 のネイバーに、レベル 2 の隣接を GigabitEthernet インターフェイス 0/5/0/2 上のすべてのレベル 2 対応ルータに設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# is-type level-1-2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/2/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# circuit-type level-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/5/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# circuit-type level-2-only
```

次の例では、**is-type** コマンドが設定されているため、レベル 2 の隣接だけが確立されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# is-type level-2-only
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/2/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# circuit-type level-1-2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| is-type, （829 ページ） | IS-IS ルーティング プロセスのインスタンスのルーティング レベルを設定します。 |
| net, （882 ページ） | ルーティング プロセスの IS-IS NET を設定します。 |

# clear isis process

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）インスタンスまたはすべての IS-IS インスタンスに対するリンク ステート パケット（LSP）データベースと隣接データベース セッションをクリアするには、EXEC モードで **clear isis process** コマンドを使用します。

**clear isis** [**instance** *instance-id*] **process**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定された IS-IS インスタンスだけに IS-IS セッションを指定します。<br>• *instance-id* 引数は、**router isis** コマンドによって定義されるインスタンス ID（英数字）です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

すべての IS-IS インスタンスをクリアするには、キーワードを指定しないで **clear isis process** コマンドを使用します。 指定された IS-IS インスタンスをクリアするには、**instance** キーワードと *instance-id* 引数を追加します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、インスタンス 1 でクリアされる IS-IS LSP データベースと隣接セッションの例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear isis instance 1 process
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show isis database, （931 ページ） | IS-IS リンクステート データベースを表示します。 |
| show isis neighbors, （968 ページ） | IS-IS ネイバーに関する情報を表示します。 |

# clear isis route

トポロジ内の Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）ルートをクリアするには、EXEC モードで **clear isis route** コマンドを使用します。

**clear isis** [**instance** *instance-id*] {**afi-all| ipv4| ipv6**} {**unicast| multicast| safi-all**} [**topology** *topo-name*] **route**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定された IS-IS インスタンスだけに IS-IS セッションを指定します。<br>• *instance-id* 引数は、**router isis** コマンドによって定義されるインスタンス ID（英数字）です。 |
| **afi-all** | IP Version 4（IPv4）アドレス プレフィックスおよび IP Version 6（IPv6）アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv4** | IPv4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | IPv6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | マルチキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all** | すべてのセカンダリ アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **topology** *topo-name* | （任意）トポロジ テーブル情報およびトポロジ テーブル名を指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | IPv6 のサポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定されたトポロジからルートをクリアするか、トポロジが指定されていない場合はすべてのトポロジ内のすべてのルートをクリアするには、**clear isis route** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | execute |
| rib | read, write |
| basic-services | read, write |

## 例

次に、IPv4 ユニキャスト アドレス プレフィックスを持つルートをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear isis ipv4 unicast route
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show isis database, （931 ページ） | IS-IS リンクステート データベースを表示します。 |
| show isis neighbors, （968 ページ） | IS-IS ネイバーに関する情報を表示します。 |

# clear isis statistics

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）統計情報をクリアするには、EXEC モードで **clear isis statistics** コマンドを使用します。

**clear isis** [**instance** *instance-id*] **statistics** [*type interface-path-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定された IS-IS インスタンスに限り IS-IS セッションをクリアします。<br>• *instance-id* 引数は **router isis** コマンドによって定義されたインスタンス ID（英数字）です。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show isis statistics** コマンドによって表示される情報をクリアするには、**clear isis statistics** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | execute |
| rib | read, write |
| basic-services | read, write |

## 例

次に、クリアされる、指定されたインターフェイスの IS-IS 統計情報の例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear isis instance 23 statistics
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show isis statistics, （987 ページ） | IS-IS 統計情報を表示します。 |

# csnp-interval

Complete Sequence Number PDU（CSNP）パケットがブロードキャスト インターフェイスに定期的に送信される間隔を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで**csnp-interval** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**csnp-interval** *seconds* [**level** {**1**| **2**}]

**no csnp-interval** *seconds* [**level** {**1**| **2**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | マルチアクセス ネットワーク上の CSNP の伝送の間隔（秒単位）。 この間隔は指定ルータだけに適用されます。 範囲は 0 ～ 65535 秒です。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 とレベル 2 に対して個別に CSNP の伝送間隔を指定します。 |

## コマンド デフォルト

*seconds*：10 秒

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**csnp-interval** コマンドは、指定されたインターフェイスの指定ルータ（DR）だけに適用されます。 DR だけがデータベースの同期を維持するために CSNP パケットを送信します。 CSNP インターバルはレベル 1 とレベル 2 で別々に設定できます。

ポイントツーポイント サブインターフェイスでの **csnp-interval** コマンドの使用は、IS-IS メッシュ グループ機能と組み合わせた場合に限り意味があります。

タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | execute |
| rib | read, write |
| basic-services | read, write |

例

次に、レベル 1 の CSNP 間隔を 30 秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/0/2/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# csnp-interval 30 level 1
```

# default-information originate（IS-IS）

デフォルトのルートを Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）ルーティング ドメインに生成するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **default-information originate** コマンドを使用します。 **default-information originate** コマンドを設定ファイルから削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**default-information originate** [**route-policy** *route-policy-name*]

**no default-information originate** [**external**| **route-policy** *route-policy-name*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **route-policy** | （任意）デフォルト ルートの状態を定義します。 |
| *route-policy-name* | （任意）ルート ポリシーの名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルト ルートは IS-IS ルーティング ドメインには生成されません。

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**default-information originate** コマンドを使用して設定されたルータがルーティング テーブルに 0.0.0.0 へのルートを持っている場合、IS-IS はリンクステート パケット（LSP）で 0.0.0.0 に対するアドバタイズメントを発信します。

ルート ポリシーが設定されていない場合、デフォルトでレベル 2 LSP 内だけにアドバタイズされます。 レベル 1 ルーティングの場合、デフォルト ルートを検索する別のプロセスがあります。このプロセスは、最も近いレベル 1 とレベル 2 ルータを検索します。 最も近いレベル 1 とレベル 2

ルータは、レベル 1 LSP 内の Attach bit（ATT; Attach ビット）を調べることで見つけることができます。

ルート ポリシーは次の 2 つの目的で使用できます。

- ルータでレベル 1 LSP 内にデフォルト ルートを生成させる。
- 0.0.0.0/0 を条件付きでアドバタイズするため。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、デフォルト外部ルートを IS-IS ドメインに生成する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# default-information originate
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| redistribute（IS-IS）, （900 ページ） | あるルーティング プロトコルから Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）にルートを再配布します。 |
| show isis database, （931 ページ） | IS-IS リンクステート データベースを表示します。 |

# disable（IS-IS）

指定されたインターフェイス上の Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）トポロジをディセーブルにするには、インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **disable** コマンドを使用します。 この機能を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**disable**

**no disable**

## コマンド デフォルト

IS-IS プロトコルはイネーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet インターフェイス 0/1/0/1 上で IPv4 ユニキャストの IS-IS プロトコルをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if-af)# disable
```

# distance（IS-IS）

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）プロトコルによって検出されたルートに割り当てられるアドミニストレーティブディスタンスを定義するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **distance** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **distance** コマンドを削除して、ソフトウェアがディスタンス定義を削除するようにシステムをデフォルト状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**distance** *weight* [*prefix mask*| *prefix/length* | [*prefix-list-name*]]

**no distance** [*weight*] [*prefix mask*| *prefix/length*| [*prefix-list-name*]]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *weight* | IS-IS ルートに割り当てられるアドミニストレーティブ ディスタンス。 値の範囲は 1 ～ 255 です。 |
| *prefix* | （任意）*prefix* 引数は、IP アドレスを 4 分割ドット付き 10 進表記で指定します。 |
| *mask* | （任意）IP アドレス マスク。 |
| */length* | （任意）IPプレフィックスの長さ。 これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。 10 進数値の前にスラッシュを付ける必要があります。 IPv4 アドレスの場合の範囲は 0 ～ 32、IPv6 アドレスの場合の範囲は 0 ～ 128 です。 |
| *prefix-list-name* | （任意）アドミニストレーティブディスタンスが適用されるルートのリスト。 |

## コマンド デフォルト

*weight*：115

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

アドミニストレーティブ ディスタンスは 1 ～ 255 の整数です。 通常、値が大きいほど、信頼性の格付けが下がります。 255 のアドミニストレーティブ ディスタンスは、ルーティング情報源がまったく信頼できないため、無視すべきであることを意味します。 重み値は主観的に選択します。重み値を選択するための定量的方法はありません。

**distance** コマンドは、IS-IS ルートがルーティング情報ベース（RIB）に挿入されるときに適用されるアドミニストレーティブ ディスタンスを設定し、他のプロトコルによって検出された同じ宛先アドレスへのルートよりもこれらのルートが優先される可能性に影響を与えるために使用します。

*address/prefix-length* 引数は、距離を適用する送信元ルータを定義します。 つまり、各 IS-IS ルートは、他のルータによってアドバタイズされ、このルータが IS-IS ルートを識別するアドレスをアドバタイズします。 この送信元アドレスは、**show isis route detail** コマンドの出力に表示されます。

**distance** コマンドは、指定されたプレフィックスにアドレスが一致するルートに適用されます。その後、*prefix-list-name* 引数を使用して、**distance** コマンドが特定のルートだけに影響を及ぼすように改良できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、ID が 1.0.0.0/8 に含まれるルータによってアドバタイズされる 2.0.0.0/8 および 3.0.0.0/8（または、より具体的なプレフィックス）へのすべてのルートに距離 10 を割り当てる例を示します。他のすべてのルートには、距離 80 が割り当てられます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ipv4 prefix-list target_routes
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv4_pfx)# permit 2.0.0.0/8
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv4_pfx)# permit 3.0.0.0/8
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv4_pfx)# deny 0.0.0.0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv4_pfx)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# distance 10 1.0.0.0/8 target_routes
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# distance 80
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router isis, （909 ページ） | IS-IS ルーティング プロトコルを設定し、IS-IS インスタンスを指定します。 |
| show isis protocol, （972 ページ） | IS-IS インスタンスに関するサマリー情報を表示します。 |
| show isis route, （975 ページ） **detail** | リンクステート パケット（LSP）の詳細情報を表示します。 |

# fast-reroute per-link（IS-IS）

IP 高速再ルーティング（IPFRR）ループ フリー代替（LFA）プレフィックス独立リンク別計算をイネーブルにするには、インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **fast-reroute per-link** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**fast-reroute per-link** [**exclude interface** *type interface-path-id*| **level** {**1**| **2**}| **lfa-candidate interface** *type interface-path-id*]

**no fast-reroute per-link**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **exclude** | 高速再ルーティング（FRR）ループ フリー代替（LFA）計算の除外の情報を指定します。 |
| **level {1 \| 2}** | 1 レベルだけの FRR LFA 計算を設定します。 |
| **lfa-candidate** | FRR LFA 計算の候補情報を指定します。 |
| **interface** | FRR LFA 計算から除外（**exclude** キーワードとともに使用する場合）するか、または FRR LFA 計算の LFA 候補リストに含める（**lfa-candidate** キーワードとともに使用する場合）必要があるインターフェイスを指定します。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、show interfaces コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |

## コマンド デフォルト

IP 高速再ルーティング LFA リンク別計算はディセーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、レベル 1 で IPv4 ユニキャスト トポロジに対してリンクごとの高速再ルーティング LFA 計算を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface POS0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if-af)# fast-reroute per-link level 1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| fast-reroute per-prefix（IS-IS）, （801 ページ） | IP 高速再ルーティング（IPFRR）ループ フリー代替（LFA）プレフィックス依存計算をイネーブルにします。 |

# fast-reroute per-prefix（IS-IS）

IP 高速再ルーティング（IPFRR）ループ フリー代替（LFA）プレフィックス依存計算をイネーブルにするには、インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **fast-reroute per-prefix** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**fast-reroute per-prefix** [**exclude interface** *type interface-path-id*| **level** {**1**| **2**}| **lfa-candidate interface** *type interface-path-id* | **remote-lfa** {**maximum-metric** *metric-value*| **tunnel mpls-ldp**} [**level** {**1**| **1**}]]

**no fast-reroute per-prefix**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **exclude** | 高速再ルーティング（FRR）ループ フリー代替（LFA）計算の除外の情報を指定します。 |
| **level {1 \| 2}** | 1 レベルだけの FRR LFA 計算を設定します。 |
| **lfa-candidate** | FRR LFA 計算の候補情報を指定します。 |
| **interface** | FRR LFA 計算から除外（**exclude** キーワードとともに使用する場合）するか、または FRR LFA 計算の LFA 候補リストに含める（**lfa-candidate** キーワードとともに使用する場合）必要があるインターフェイスを指定します。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、show interfaces コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |

## コマンド デフォルト

IP 高速再ルーティング LFA プレフィックス別計算はディセーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、レベル 1 で IPv4 ユニキャスト トポロジに対してプレフィックスごとの高速再ルーティング LFA 計算を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface POS0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if-af)# fast-reroute per-prefix level 1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| fast-reroute per-link（IS-IS）, （799 ページ） | IP 高速再ルーティング（IPFRR）ループ フリー代替（LFA）プレフィックス独立リンク別計算をイネーブルにします。 |

# fast-reroute per-link priority-limit（IS-IS）

IP 高速再ルーティング（IPFRR）ループ フリー代替（LFA）プレフィックス独立リンク別計算をイネーブルにするには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **fast-reroute per-link priority-limit** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**fast-reroute per-link priority-limit** {**critical**| **high**| **medium**} **level** {**1**| **2**}

**no fast-reroute per-link priority-limit**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **critical** | critical プライオリティのプレフィックスに対してのみ LFA 計算をイネーブルにします。 |
| **high** | high プライオリティのプレフィックスに対してのみ LFA 計算をイネーブルにします。 |
| **medium** | critical、high、および medium プライオリティのプレフィックスに対してのみ LFA 計算をイネーブルにします。 |
| **level {1\|2}** | ルーティングのレベル 1 またはレベル 2 のプライオリティ制限を個別に設定します。 |

## コマンド デフォルト

高速再ルーティング リンク別プライオリティ制限 LFA 計算はディセーブルです。

## コマンド モード

IPv4 ユニキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 マルチキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv6 マルチキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、レベル 1 の critical プライオリティのプレフィックスに対する高速再ルーティング プレフィックス独立リンク別計算を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router isis isp_lfa
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)#address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)#fast-reroute per-link priority-limit critical level
1
```

# fast-reroute per-prefix load-sharing disable（IS-IS）

複数のバックアップ間でのロードシェアリングプレフィックスをディセーブルにするには、IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **fast-reroute per-prefix load-sharing disable** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**fast-reroute per-prefix load-sharingdisable**

**no fast-reroute per-prefix load-sharingdisable**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **level {1\|2}** | レベル 1 またはレベル 2 のロードシェアリングを個別にディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

ロード シェアリングはイネーブルです。

## コマンド モード

IPv4 ユニキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 マルチキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

例

次に、レベル 1 ルートに対して複数のバックアップ間でのロードシェアリング プレフィックスをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router isis isp_lfa
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)#address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)#fast-reroute per-prefix load-sharing disable level 1
```

# fast-reroute per-prefix tiebreaker（IS-IS）

複数のバックアップのタイブレークを設定するには、IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **fast-reroute per-prefix tiebreaker** コマンドを使用します。 タイブレークの設定をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**fast-reroute per-prefix tiebreaker** [**downstream** | **lc-disjoint** | **lowest-backup-metric** | **node-protecting** | **primary-path** | **secondary-path**] **index** *index_number* **level {1 | 2}**

**no fast-reroute per-prefix tiebreaker**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **downstream** | タイブレークの場合はダウンストリーム ノード経由のバックアップ パスが優先されるように設定します。 |
| **lc-disjoint** | 優先ラインカードの分離したバックアップ パスが優先されるように設定します。 |
| **lowest-backup-metric** | 最小の合計メトリックのバックアップ パスが優先されるように設定します。 |
| **node-protecting** | ノード保護のバックアップ パスが優先されるように設定します。 |
| **primary-path** | ECMP セットからのバックアップ パスが優先されるように設定します。 |
| **secondary-path** | ECMP 以外のバックアップ パスが優先されるように設定します。 |
| **index** | タイブレーク間の優先順位を設定します。 |
| *index_number* | インデックスの値。 範囲は 1 ～ 255 です。 |
| **level {1 \| 2}** | レベル 1 またはレベル 2 のタイブレークを個別に設定します。 |

## コマンド デフォルト

複数のバックアップのタイブレークは設定されません。

## コマンド モード

IPv4 ユニキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション

IPv4 マルチキャスト アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、複数のバックアップパスからのバックアップパスの選択に関して、タイブレーク場合にダウンストリーム ノード経由のバックアップ パスの優先順位を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router isis isp_lfa
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)#address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)#fast-reroute per-prefix tiebreaker downstream index
255
```

# hello-interval（IS-IS）

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）プロトコル ソフトウェアによって送信される連続 hello パケット間の間隔を指定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **hello-interval** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hello-interval** *seconds* [**level** {**1**| **2**}]

**no hello-interval** [ *seconds* ] [**level** {**1**| **2**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | 連続 hello パケット間の間隔を表す整数（秒単位）。 デフォルトでは、hello インターバル *seconds* の 3 倍の値が、送信される hello パケットの *hold time* としてアドバタイズされます。（この乗数 3 は **hello-multiplier** コマンドを使用して変更できます）。hello 間隔が短いほど、トポロジの変更はすばやく検出されますが、ルーティング トラフィックが増加します。 範囲は 1 ～ 65535 秒です。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 とレベル 2 の hello 間隔を個別に指定します。 ブロードキャスト インターフェイスだけに指定されます。 |

## コマンド デフォルト

*seconds*：10 秒

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

hello 間隔は、シリアル ポイントツーポイント インターフェイスを除き、レベル 1 およびレベル 2 について個別に設定できます （単一タイプの hello パケットだけがシリアル リンクで送信され

るため、レベル 1 またはレベル 2 で独立しています）。レベル 1 とレベル 2 の個別の設定は、Local Area Network（LAN; ローカル エリア ネットワーク）インターフェイスで使用されます。

（注） hello 間隔が短いほどコンバージェンスがすばやく行われますが、帯域幅と CPU の使用が増加します。 また、ネットワークが不安定になることもあります。

hello 間隔が長いほど帯域幅と CPU が節約されます。 特に、より大きい hello 乗数と組み合わせて使用する場合、この戦略によりネットワークの全体的な安定性が増加します。

ポイントツーポイント リンクの場合、IS-IS はレベル 1 とレベル 2 に対して単一の hello だけを送信し、ポイントツーポイント リンクでの **level** キーワードを無意味なものにします。 ポイントツーポイント インターフェイスの hello パラメータを変更するには、**level** キーワードを省略します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、TenGigE インターフェイス 0/6/0/0 を設定して、レベル 1 トポロジ ルートに対して 5 秒ごとに hello パケットをアドバタイズする例を示します。 この状況では、より長い間隔を設定する場合よりもトラフィックが増加しますが、トポロジの変更がよりすばやく検出されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface TenGigE 0/6/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# hello-interval 5 level 1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| hello-multiplier, （811 ページ） | ネイバーが見落とすことができる IS-IS hello パケット数の最大値を指定します。見落とされたパケット数がこの値を超えると、ルータは隣接がダウンしていると宣言します。 |

# hello-multiplier

ルータが隣接をダウンしていると宣言する前にネイバーが受信に失敗する必要がある Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）hello パケットの数を指定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **hello-multiplier** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hello-multiplier** *multiplier* [**level** {**1**| **2**}]

**no hello-multiplier** [ *multiplier* ] [**level** {**1**| **2**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *multiplier* | IS-IS hello パケットのアドバタイズされる hold time は、hello 間隔の hello 乗数倍に設定されます。範囲は 3 ～ 1000 です。ネイバーは、アドバタイズされた hold time 中に IS-IS hello パケットを受信しなかった場合に、このダウンしているルータに隣接を宣言します。hold time（つまり hello 乗数と hello 間隔）は個別のインターフェイスごとに設定し、1 つのエリア内の異なるネットワーキング装置間で異なるように設定できます。<br>小さい hello 乗数を使用するとコンバージェンスが迅速になりますが、ルーティングの不安定性が増加する可能性があります。必要に応じて hello 乗数を大きくすることで、ネットワークの安定性を確保できます。hello 乗数を、デフォルト値の 3 より小さい値に設定しないでください。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 の隣接に対して個別に hello 乗数を指定します。 |

## コマンド デフォルト

*multiplier*：3

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

IS-IS hello パケットで伝送される「保持時間」によって、ネイバーがダウンとして宣言される前に次の hello パケットを待機する時間が決定されます。 この値によって、障害状態のリンクやネイバーの検出とルート再計算にかかる時間が決まります。

hello パケットが頻繁に失われ、IS-IS が不必要に失敗する場合は、**hello-multiplier** コマンドを使用します。 hello 乗数を増やし、それに応じて hello 間隔を短くすることで（hello-interval（IS-IS）, （809 ページ） コマンド）、リンク障害を検出するのに必要な時間を増やすことなく hello プロトコルの信頼性を向上させることができます。

ポイントツーポイント リンクでは、レベル 1 とレベル 2 の両方に対して 1 つの hello だけが存在します。 X.25、Frame Relay、ATM などのマルチポイント モードの NonBroadcast MultiAccess（NBMA; 非ブロードキャスト マルチアクセス）ネットワークでは、レベル 1 とレベル 2 に別々の hello パケットも送信されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、多数（10 個）の hello パケットが失われたときに限り、隣接がダウンしていることを確認することで、ネットワーク管理者がネットワークの安定性を向上させる例を示します。 リンク障害の検出にかかる総時間は 60 秒です。 この戦略は、リンクが完全に輻輳しているときでも、ネットワークが安定した状態で置かれていることを確認します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet /2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# hello-interval 6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# hello-multiplier 10
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| hello-interval（IS-IS）, （809 ページ） | ソフトウェアが送信する hello パケット間の時間間隔を指定します。 |

# hello-padding

ルータ上のすべての IS-IS インターフェイスの Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）hello プロトコル データ ユニット（IIH PDU）上にパディングを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **hello-padding** コマンドを使用します。 パディングを抑制するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hello-padding** {**disable**| **sometimes**} [**level** {**1**| **2**}]

**no hello-padding** {**disable**| **sometimes**} [**level** {**1**| **2**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | hello パディングを抑制します。 |
| **sometimes** | 隣接の形成時に限り hello パディングをイネーブルにします。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 の hello パディングを個別に指定します。 |

## コマンド デフォルト

hello パディングはイネーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

hello パディングを抑制して、ネットワーク リソースを保存することが必要な場合もあります。回線の速度が低いほど、パディング オーバーヘッドの割合（パーセンテージ）が高くなります。hello パディングを抑制する前に、物理およびデータリンク層のコンフィギュレーションを認識してこれらを制御し、ネットワーク層でのルータ コンフィギュレーションも認識する必要があります。

ポイントツーポイント リンクの場合、IS-IS はレベル 1 とレベル 2 に対して単一の hello だけを送信し、ポイントツーポイント リンクでの **level** キーワードを無意味なものにします。 ポイントツーポイント インターフェイスの hello パラメータを変更するには、**level** キーワードを省略します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet インターフェイス 0/2/0/1 のローカルエリア ネットワーク（LAN）回線上で IS-IS hello パディングを抑制する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# hello-padding disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show isis interface, （950 ページ） | （任意）IS-IS インターフェイスに関する情報を表示します。 |

# hello-password

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）インターフェイスの認証パスワードを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **hello-password** コマンドを使用します。 認証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hello-password** [**hmac-md5**| **text**] [**clear**| **encrypted**] *password* [**level** {**1**| **2**}] **[send-only]**

**no hello-password** [**hmac-md5**| **text**] [**clear**| **encrypted**] *password* [**level** {**1**| **2**}] **[send-only]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **hmac-md5** | （任意）パスワードがHMAC-MD5認証を使用するように指定します。 |
| **text** | （任意）パスワードがクリア テキスト パスワード認証を使用するように指定します。 |
| **clear** | （任意）パスワードが暗号化されないように指定します。 |
| **encrypted** | （任意）双方向アルゴリズムを使用してパスワードを暗号化することを指定します。 |
| *password* | インターフェイスに割り当てられる認証パスワード。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）パスワードが、レベル 1 プロトコル データ ユニット（PDU）用であるか、レベル 2 PDU 用であるかを指定します。 |
| **send-only** | （任意）パスワードが、送信されるプロトコルデータ ユニット（PDU）だけに適用され、受信されるPDUには適用されないように指定します。 |

## コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

*password*：暗号化されたテキスト

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**text** パスワードが設定される場合、パスワードはクリア テキストとして交換されます。 したがって、**hello-password** コマンドは、制限されたパスワードを提供します。

**hmac-md5** パスワードが設定されている場合、パスワードはネットワークを介して送信されず、代わりに交換データの完全性を確認するための暗号化チェックサムを計算するために使用されます。

ポイントツーポイント リンクの場合、IS-IS はレベル 1 とレベル 2 に対して単一の hello だけを送信し、ポイントツーポイント リンクでの **level** キーワードを無意味なものにします。 ポイントツーポイント インターフェイスの hello パラメータを変更するには、**level** キーワードを省略します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet 0/2/0/3 インターフェイス上で動作する hello パケットの HMAC-MD5 認証によってパスワードを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/2/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# hello-password hmac-md5 clear mypassword
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| hello-password keychain, （817 ページ） | Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）インターフェイスの認証パスワード キーチェーンを設定します。 |
| hello-password accept, （819 ページ） | IS-IS インターフェイスの追加認証パスワードを設定します。 |

# hello-password keychain

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）インターフェイスの認証パスワード キーチェーンを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **hello-password keychain** コマンドを使用します。認証パスワードキーチェーンをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hello-password keychain** *keychain-name* [**level** {**1**| **2**}] **[send-only]**

**no hello-password keychain** *keychain-name* [**level** {**1**| **2**}] **[send-only]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **keychain** | 設定するキーチェーンを指定するキーワード。認証パスワードキーチェーンは、一括管理され、ピアツーピア グループの認証に使用されるキーのシーケンスです。 |
| *keychain-name* | キーチェーンの名前を指定します。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）キーチェーンが、レベル 1 プロトコル データ ユニット（PDU）用であるか、レベル 2 PDU 用であるかを指定します。 |
| **send-only** | （任意）キーチェーンが、送信されるプロトコルデータユニット（PDU）だけに適用され、受信される PDU には適用されないように指定します。 |

## コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

*password*：暗号化されたテキスト

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

キーチェーンを指定して、2 つの IS-IS ピア間のキーチェーン認証をイネーブルにします。 認証のヒットレス キー ロールオーバーを実装するには、**keychain** キーワードと *keychain-name* 引数を使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、レベル 1 のパスワード キーチェーンを設定し、GigabitEthernet インターフェイス上に限り認証を送信する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:routerRP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:routerRP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0

RP/0/RSP0/CPU0:routerRP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# hello-password keychain
mykeychain level 1 send-only
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| hello-password, （815 ページ） | Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）インターフェイスの認証パスワードを設定します。 |
| hello-password accept, （819 ページ） | IS-IS インターフェイスの追加認証パスワードを設定します。 |

# hello-password accept

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）インターフェイスの追加認証パスワードを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **hello-password accept** コマンドを使用します。 認証をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hello-password accept** {**clear**| **encrypted**} *password* [**level** {**1**| **2**}]

**no hello-password accept** {**clear**| **encrypted**} *password* [**level** {**1**| **2**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **clear** | パスワードを暗号化しないことを指定します。 |
| **encrypted** | 双方向アルゴリズムを使用してパスワードを暗号化することを指定します。 |
| *password* | 割り当てる認証パスワード。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 のパスワードを個別に指定します。 |

## コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

IS-IS インターフェイスの追加パスワードを設定するには、**hello-password accept** コマンドを使用します。 認証パスワードは、受け入れるパスワードが対応するレベルに設定可能になる前に、**hello-password** コマンドを使用して設定する必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、パスワードを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:routerRP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:routerRP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/2/0/3

RP/0/RSP0/CPU0:routerRP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# hello-password accept encrypted
111D1C1603
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| hello-password, （815 ページ） | IS-IS インターフェイスの認証パスワードを設定します。 |

# hostname dynamic disable

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）ルーティング プロトコルのダイナミック ホスト名マッピングをディセーブルにするには、ルータ コンフィギュレーション モードで **hostname dynamic** コマンドを使用します。 指定したコマンドをコンフィギュレーション ファイルから削除してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hostname dynamic disable**

**no hostname dynamic disable**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | ダイナミック ホスト命名をディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

ルータ名は、システム ID に動的にマッピングされます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

IS-IS ルーティング ドメインでは、各ルータは 6 バイト 16 進数表記のシステム ID によって表されます。 ネットワーク管理者がネットワーキング デバイスを保守およびトラブルシューティングする場合、ルータ名と対応するシステム ID を知っている必要があります。

リンクステート パケット（LSP）には、ドメイン全体にわたりマッピング情報を伝送する Type Lenght Value（TLV; タイプ、長さ、値）の中にダイナミック ホスト名が含まれています。 ネットワーク内のすべてのルータは、LSP から TLV を受信すると、それをマッピング テーブルに導入しようとします。 次に、ルータは、システム ID をルータ名に変換する必要があるときにマッピング テーブルを使用します。

マッピング テーブル内のエントリを表示するには、**show isis hostname** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、システムIDへのホスト名のダイナミック マッピングをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
 RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# hostname dynamic disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **hostname** | ローカル ルータの名前を指定します。 |
| show isis hostname, （948 ページ） | ルータ name-to-system ID マッピング テーブルを表示します。 |

# ignore-lsp-errors

ルータのデフォルト設定を上書きして、内部チェックサム エラーとなる受信された Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）リンクステート パケット（LSP）を無視するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **ignore-lsp-errors disable** コマンドを使用します。 IS-IS LSP エラー無視をイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ignore-lsp-errors disable**

**no ignore-lsp-errors disable**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | コマンドの機能をディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

システムは、発信側に LSP を再生成させる壊れた LSP を除去します。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

IS-IS プロトコル定義では、データリンク チェックサムが不正な受信 LSP を受信側が除去することになっています。これにより、パケットの発信側は LSP を再生成します。 ただし、データの破損を引き起こすリンクがネットワークに含まれており、同時に、正しいデータリンク チェックサムによって LSP を配信している場合、大量のパケットの除去と再生成を繰り返す連続サイクルが発生する可能性があります。 この状況によりネットワークが機能しなくなる可能性があるため、このコマンドを使用して、パケットを除去するのではなく、これらの LSP を無視します。

受信ネットワーク デバイスは、リンクステート パケットを使用してルーティング テーブルを保守します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、内部チェックサム エラーがある LSP を無視するようにルータに指示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# ignore-lsp-errors disable
```

# interface（IS-IS）

インターフェイス上で Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）プロトコルを設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **interface** コマンドを使用します。 インターフェイスの IS-IS ルーティングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**interface** *type interface-path-id*

**no interface** *type interface-path-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイスは指定されません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

インターフェイスで IS-IS プロトコル操作がイネーブルになる前に、IS-IS インターフェイス上でアドレス ファミリが確立される必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet インターフェイス 0/3/0/0 上の IPv4 に対する IS-IS マルチトポロジ設定をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# net 49.0000.0000.0001.00
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if-af)# metric-style wide level 1
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface GigabitEthernet 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ipv4 address 2001::1/64
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| log adjacency changes（IS-IS）, （831 ページ） | IS-IS ルーティング プロセスのインスタンスのルーティング レベルを設定します。 |
| net, （882 ページ） | ルーティング プロセスの IS-IS Network Entity Title（NET）を設定します。 |
| router isis, （909 ページ） | IS-IS ルーティング プロトコルをイネーブルにします。 |

# ispf

ネットワーク トポロジを計算するために、incremental Shortest Path First（iSPF）アルゴリズムを設定するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **ispf** コマンドを使用します。このアルゴリズム機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ispf** [**level** {**1**| **2**}]

**no ispf** [**level** {**1**| **2**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 の iSPF アルゴリズムを個別に設定します。 |

## コマンド デフォルト

iSPF アルゴリズムは設定されません。

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

iSPF アルゴリズムは、IS-IS が軽微な変更後にトポロジを再計算する必要がある場合に、プロセッサ負荷を減らすために使用する場合があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

例

次に、レベル 1 で IPv4 ユニキャスト トポロジに対して iSPF を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# ispf level 1
```

# is-type

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）エリアのルーティング レベルを設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **is-type** コマンドを使用します。 ルーティング レベルをデフォルト レベルに設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**is-type** {**level-1**| **level-1-2**| **level-2-only**}

**no is-type** [**level-1**| **level-1-2**| **level-2-only**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **level-1** | ルータが、レベル 1（エリア内）ルーティングだけを実行するように指定します。 このルータが学習するのはそのエリア内の宛先だけです。 レベル 2（エリア間）ルーティングは、最も近いレベル 1 ～ 2 ルータによって実行されます。 |
| **level-1-2** | ルータが、レベル 1 とレベル 2 の両方のルーティングを実行するように指定します。 |
| **level-2-only** | ルーティング プロセスが、レベル 2（エリア間）ルータとして動作することだけを指定します。 このルータは、バックボーンの一部であり、それ自身のエリア内のレベル 1 だけのルータとは通信しません。 |

## コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータがレベル 1 ルーティングだけで設定される場合、このルータは、そのエリア内の宛先だけを学習します。 レベル 2（エリア間）ルーティングは、最も近いレベル 1-2 ルータにより実行されます。

ルータがレベル 2 のルーティングだけで設定される場合、このルータはバックボーンの一部であり、それ自身のエリア内のレベル 1 ルータとは通信しません。

ルータは、エリア（レベル 1 ルーティング）内の宛先に対して 1 つの Link-state Packet Database（LSDB; リンクステート パケット データベース）を持ち、Shortest Path First（SPF）計算を実行して、エリア トポロジを検出します。 また、他のすべてのバックボーン（レベル 2）ルータのリンクステート パケット（LSP）による別の Link-State Database（LSDB; リンクステート データベース）を持ち、別の SPF 計算を実行して、バックボーンのトポロジと他のすべてのエリアの存在を検出します。

IS-IS ルーティング プロセスのタイプを設定して、隣接の適切なレベルを確立することを強く推奨します。 ネットワーク内に 1 つのエリアだけが存在する場合、レベル 1 ルーティング アルゴリズムとレベル 2 ルーティング アルゴリズムの両方を実行する必要はありません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、ルータがバックボーンの一部であり、レベル 1 だけのルータと通信しないことを指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# is-type level-2-only
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| circuit-type, （783 ページ） | 隣接のタイプを設定します。 |
| show isis neighbors, （968 ページ） | IS-IS ネイバーに関する情報を表示します。 |

# log adjacency changes（IS-IS）

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）隣接の状態が変化したときに（アップまたはダウン）、IS-IS インスタンスにログ メッセージを生成させるには、ルータ コンフィギュレーション モードで **log adjacency changes** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**log adjacency changes**

**no log adjacency changes**

## コマンド デフォルト

IS-IS インスタンスのログ メッセージは生成されません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

IS-IS 隣接状態の変更をモニタするには、**log adjacency changes** コマンドを使用します。これは、大規模ネットワークをモニタする場合に非常に役立つ場合があります。 メッセージは、システム エラー メッセージ機能を使用してロギングされます。 メッセージは、次の 2 つの形式のいずれかにすることができます。

```
%ISIS-4-ADJCHANGE: Adjacency to 0001.0000.0008 (Gi 0/2/1/0) (L2) Up, new adjacency
%ISIS-4-ADJCHANGE: Adjacency to router-gsr8 (Gi /2/1/0) (L1) Down, Holdtime expired
```

コマンドの **no** 形式を使用して、指定されたコマンドを設定ファイルから削除し、システムをコマンドに関してデフォルトの状態に戻します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、ルータを設定して、隣接変更を記録する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# log adjacency changes
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **logging** | メッセージを syslog サーバ ホストにロギングします。 |

# log pdu drops

ドロップされる Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）プロトコル データ ユニット（PDU）を記録するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **log pdu drops** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**log pdu drops**

**no log pdu drops**

## コマンド デフォルト

PDU ロギングはディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

IS-IS PDU がドロップされていると疑われる場合にネットワークをモニタするには、**log pdu drops** コマンドを使用します。 PDU がドロップされた理由と現在の PDU ドロップ統計情報が記録されます。

次に、PDU ロギングの出力例を示します。

```
 %ISIS-4-ERR_IIH_INPUT_Q_OVERFLOW: IIH input queue overflow: 86 total drops; 19 IIH drops,
44 LSP drops, 23 SNP drops
 %ISIS-4-ERR_LSP_INPUT_Q_OVERFLOW: LSP input queue overflow: 17 total drops; 9 IIH drops,
3 LSP drops, 5 SNP drops
```

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

例

次に、PDU ロギングをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# log pdu drops
```

# lsp fast-flood threshold

リンクステート パケット（LSP）の高速フラッディングしきい値を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **lsp fast-flood threshold** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**lsp fast-flood threshold** *lsp-number* [**level** {**1**| **2**}]

**no lsp fast-flood threshold** [ *lsp-number* ] [**level** {**1**| **2**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *lsp-number* | バックツーバックで送信する LSP の数。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 の LSP のしきい値を個別に指定します。 |

## コマンド デフォルト

10 個の LSP がバックツーバック ウィンドウで許可されます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

LSP データベースのコンバージェンスを加速するには、**lsp fast-flood threshold** コマンドを使用します。 LSP は、インターフェイスを介して、指定された限度までバックツーバックで送信されます。 限度を過ぎると、LSP は、LSP ペーシング間隔で決められたとおり、次のバッチ ウィンドウで送信されます。

バックツーバック ウィンドウの期間 = LSP 間隔 * LSP 高速フラッディングしきい値の限度。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、LSP しきい値を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# lsp fast-flood threshold 234 level 1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| lsp-interval, （839 ページ） | IS-IS インターフェイス上で送信される連続 LSP 間の時間を設定します。 |

# lsp-gen-interval

リンクステート パケット（LSP）生成の IS-IS スロットリングを設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **lsp-gen-interval** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**lsp-gen-interval** [**initial-wait** *initial*] [**secondary-wait** *secondary*] [**maximum-wait** *maximum*] [**level** {**1**| **2**}]

**no lsp-gen-interval** [[**initial-wait** *initial*] [**secondary-wait** *secondary*] [**maximum-wait** *maximum*]] [**level** {**1**| **2**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **initial-wait** *initial* | 最初の LSP 生成の遅延（ミリ秒単位）を指定します。 範囲は 0 ～ 120000 ミリ秒です。 |
| **secondary-wait** *secondary* | 最初と 2 番目の LSP 生成間のホールド タイム（ミリ秒単位）を指定します。 範囲は 1 ～ 120000 ミリ秒です。 |
| **maximum-wait** *maximum* | 連続する 2 回の LSP 生成の間の最大間隔を指定します（ミリ秒単位）。 範囲は 1 ～ 120000 ミリ秒です。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 の LSP 間隔を個別に指定します。 |

## コマンド デフォルト

**initial-wait** *initial*：50 ミリ秒

**secondary-wait** *secondary*：200 ミリ秒

**maximum-wait** *maximum*：5000 ミリ秒

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ネットワークの不安定性が長引いている期間中にLSPの再計算を繰り返すと、ローカルルータのCPU負荷が増加する可能性があります。 さらに、これらの再計算されたLSPをネットワーク内の他の中継システムにフラッディングすると、トラフィックが増加し、他のルータがルート計算を実行するために費やす時間が増加する可能性があります。

ネットワークの不安定性が続いている間のLSPの生成速度を小さくするには、**lsp-gen-interval** コマンドを使用します。 このコマンドは、ルータのCPU負荷を軽減し、IS-IS ネイバーへのLSPの伝送数を低減するのに役立ちます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、連続する2回のLSP生成の間の最大間隔を15ミリ秒に設定し、初期LSP生成の増分を5ミリ秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# lsp-gen-interval maximum-wait 15 initial-wait 5
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| retransmit-interval（IS-IS）, （905 ページ） | ポイントツーポイント リンク上の各 IS-IS LSP の再伝送間の時間を設定します。 |

# lsp-interval

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）インターフェイス上で送信される連続リンクステート パケット（LSP）間の時間を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **lsp-interval** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**lsp-interval** *milliseconds* [**level** {**1**| **2**}]

**no lsp-interval** [ *milliseconds* ] [**level** {**1**| **2**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *milliseconds* | 連続する LSP 間の遅延時間（ミリ秒）。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 の LSP 遅延時間を個別に設定します。 |

## コマンド デフォルト

*milliseconds*：33 ミリ秒

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、レベル 1 およびレベル 2 で 100 ミリ秒ごとに（10 パケット/秒）LSP を送信するようにシステムを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet /2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# lsp-interval 100
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| retransmit-interval（IS-IS）, （905 ページ） | ポイントツーポイント リンク上の各 IS-IS LSP の再伝送間の時間を設定します。 |

# lsp-mtu

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）リンクステート パケット（LSP）の最大伝送単位（MTU）のサイズを設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **lsp-mtu** コマンドを使用します。 デフォルトに戻す場合は、このコマンドの **no** 形式を入力します。

**lsp-mtu** *bytes* [**level** {**1**| **2**}]

**no lsp-mtu** [ *bytes* ] [**level** {**1**| **2**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *bytes* | 最大パケット サイズ（バイト数）。 バイト数は、ネットワーク内の任意のリンクの最小 MTU 以下の値に設定する必要があります。 範囲は 128 ～ 4352 バイトです。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 のルーティングを個別に指定します。 |

## コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

通常の状態では、デフォルト MTU サイズで十分です。 ただし、リンクの MTU サイズが 1500 バイト未満の場合、ネットワーク内の各ルータでも同様に LSP MTU サイズを小さくする必要があります。 この処理を行わない場合、ルーティングは予測不能になります。

このガイドラインは、ネットワーク内のすべてのシスコ ネットワーキング デバイスに適用されます。 ネットワーク内の任意のリンクで MTU サイズが減らされた場合、直接リンクに接続されたデバイスだけではなく、すべてのデバイスを変更する必要があります。

（注） **lsp-mtu** コマンド（ネットワーク層）を **mtu** コマンド（物理層）で設定したリンク MTU サイズより大きい値に設定しないでください。

リンク MTU サイズを確認するには、show isis interface, （950 ページ） コマンドを使用して値を表示します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、MTU サイズを 1300 バイトに設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# lsp-mtu 1300
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **mtu** | 最大パケット サイズまたは MTU サイズを調整します。 |
| show isis interface, （950 ページ） | （任意）IS-IS インターフェイスに関する情報を表示します。 |

# lsp-password

リンクステート パケット（LSP）認証パスワードを設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **lsp-password** コマンドを使用します。 **lsp-password** コマンドを設定ファイルから削除し、リンクステート パケット認証パスワードをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**lsp-password** [[**hmac-md5**| **text**] [**clear**| **encrypted**] *password*| **keychain** *keychain-name*] [**level** {**1**| **2**}] **[send-only]** [**snp send-only**]

**no lsp-password** [[**hmac-md5**| **text**] [**clear**| **encrypted**] *password*| **keychain** *keychain-name*] [**level** {**1**| **2**}] **[send-only]** [**snp send-only**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| hmac-md5 | パスワードが HMAC-MD5 認証を使用するように指定します。 |
| text | パスワードがクリアテキストパスワード認証を使用するように指定します。 |
| clear | パスワードを暗号化しないことを指定します。 |
| encrypted | 双方向アルゴリズムを使用してパスワードを暗号化することを指定します。 |
| *password* | 割り当てる認証パスワード。 |
| **keychain** | （任意）キーチェーンを指定します。 |
| *keychain-name* | キーチェーンの名前。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意） レベル 1 またはレベル 2 のパスワードを個別に指定します。 |
| **send-only** | （任意）LSP と Sequence Number Protocol（SNP）データ ユニットが送信されるときにパスワードを追加します。 受信 LSP またはシーケンス番号 PDU（SNP）では認証は行われません。 |
| **snp send-only** | （任意）SNP データ ユニットが送信されるときにパスワードを追加します。 受信 SNP では認証は行われません。 このオプションは、**text** キーワードが指定されている場合に利用できます。 |

## コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**text** パスワードが設定される場合、パスワードはクリア テキストとして交換されます。 したがって、**lsp-password** コマンドは、限定的なセキュリティを提供します。

**HMAC-MD5** パスワードが設定されている場合、パスワードはネットワークを介して送信されず、代わりに交換データの完全性を確認するための暗号化チェックサムを計算するために使用されます。

推奨されるパスワード設定は、受信および送信 SNP を認証することです。

（注） SNP パスワード チェックをディセーブルにするには、**snp send-only** キーワードを **lsp-password** コマンドで指定する必要があります。

追加パスワードを設定するには、**lsp-password accept** コマンドを使用します。

キーチェーンを指定して、2 つの IS-IS ピア間のキーチェーン認証をイネーブルにします。 認証のヒットレス キー ロールオーバーを実装するには、**keychain** キーワードと *keychain-name* 引数を使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、レベル 1 とレベル 2 の LSP と SNP パスワードを、1 つは HMAC-MD5 認証と暗号化、1 つはクリア テキスト パスワードと非暗号化を使用して別個に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# lsp-password hmac-md5 clear password1 level 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# lsp-password text clear password2 level 2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| lsp-password accept, （846 ページ） | 1 つの LSP パスワードがあるレベルに設定済みの場合、追加の LSP パスワードを設定します。 |

# lsp-password accept

追加のリンクステート パケット（LSP）認証パスワードを設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **lsp-password accept** コマンドを使用します。 **lsp-password accept** コマンドを設定ファイルから削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**lsp-password accept** {**clear**| **encrypted**} *password* [**level** {**1**| **2**}]

**no lsp-password accept** [{**clear**| **encrypted**} *password* [**level** {**1**| **2**}]]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **clear** | パスワードを暗号化しないことを指定します。 |
| **encrypted** | 双方向アルゴリズムを使用してパスワードを暗号化することを指定します。 |
| *password* | 割り当てる認証パスワード。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 のパスワードを個別に指定します。 |

## コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**lsp-password accept** コマンドは、システムでの受信 LSP とシーケンス番号 PDU（SNP）の検証時に使用する追加パスワードを設定します。 LSP パスワードは、受け入れるパスワードが対応するレベルに設定可能になる前に、**lsp-password** コマンドを使用して設定する必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、レベル 1 LSP と SNP パスワードを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# lsp-password accept encrypted password1 level 1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| lsp-password, （843 ページ） | 認証 LSP パスワードを設定します。 |

# lsp-refresh-interval

異なるシーケンス番号（LSP）を含むリンクステートパケットの再生成間の時間を設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **lsp-refresh-interval** コマンドを使用します。 デフォルトのリフレッシュ間隔に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**lsp-refresh-interval** *seconds* [**level** {**1**| **2**}]

**no lsp-refresh-interval** [*seconds* [**level** {**1**| **2**}]]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | 更新間隔（秒単位）。 範囲は 1 ～ 65535 秒です。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 のルーティングを個別に指定します。 |

## コマンド デフォルト

*seconds*：900 秒（15 分）

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

更新間隔によって、ソフトウェアが発信するルート トポロジ情報を定期的に送信する速度が決まります。 この動作を実行して情報の陳腐化を防止します。 デフォルトでは、更新間隔は 900 秒（15 分）です。

LSP は、有効期間が切れる前に、定期的に更新する必要があります。 更新間隔は、このルータ コマンドで指定された LSP の有効期間未満である必要があります。 更新間隔を短くすると、リンク利用率の上昇と引き換えに、未検出のリンクステート データベースの破損が続く時間が短縮されます（ただし、この事象は、破損を防止する他の予防措置が存在するため、きわめてまれにしか

発生しません）。間隔を長くすると、更新されたパケットのフラッディングによって発生するリンク利用率（ただし、この利用率は非常に小さいものです）が低下します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、LSP の更新間隔を 10,800 秒（3 時間）に変更する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# lsp-refresh-interval 10800
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| max-lsp-lifetime, （854 ページ） | LSP が更新されずに保持される最大時間を設定します。 |

# maximum-paths（IS-IS）

IP ルーティング プロトコルがルーティング テーブルに導入するパラレル ルートの最大数を設定するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **maximum-paths** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **maximum-paths** コマンドを除去して、ルーティング プロトコルに関してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**maximum-paths** *maximum*

**no maximum-paths**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *maximum* | IS-IS がルーティング テーブルに導入できるパラレル ルートの最大数。範囲は 1 ～ 8 です。 |

## コマンド デフォルト

*maximum*：8 ルート

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

例

次に、1 つの宛先に最大 16 個のパスを許可する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# maximum-paths 8
```

# maximum redistributed-prefixes（IS-IS）

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）プロトコルがアドバタイズする再配布プレフィックス数（集約の対象になる）の上限を指定するには、アドレス ファミリ モードで **maximum-redistributed-prefixes** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**maximum-redistributed-prefixes** *maximum* [**level** {**1**| **2**}]

**no maximum-redistributed-prefixes** [*maximum* [**level** {**1**| **2**}]]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *maximum* | アドバタイズされる再配布されるプレフィックスの最大数。 範囲は 1 ～ 28000 です。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 のプレフィックスの最大数を指定します。 |

## コマンド デフォルト

*maximum*：10000

**level**：1 ～ 2

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

超過プレフィックスの再配布をもたらす設定ミスを防止するには、**maximum-redistributed-prefixes** コマンドを使用します。 IS-IS は、プレフィックスの最大数を超えたことを検知した場合、バイステート アラームを設定します。 再配布されるプレフィックスの数が最大数以下に下がった場合（再設定または再配布ソース内の変更のいずれかにより）、IS-IS はアラームをクリアします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、レベル 2 で再配布されるプレフィックスの数を 5000 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# maximum-redistributed-prefixes 5000 level 2
```

# max-lsp-lifetime

リンクステート パケット（LSP）が更新されずに保持される最大時間を設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **max-lsp-lifetime** コマンドを使用します。 デフォルトの時間に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**max-lsp-lifetime** *seconds* [**level** {**1**| **2**}]

**no max-lsp-lifetime** [*seconds* [**level** {**1**| **2**}]]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | LSP の有効期間（秒単位）。 範囲は 1 ～ 65535 秒です。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 のルーティングを個別に指定します。 |

## コマンド デフォルト

*seconds*：1200 秒（20 分）

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**lsp-refresh-interval** コマンドを使用して LSP の更新間隔を変更する場合、LSP の最大有効期間を調整する必要がある場合があります。 LSP の最大ライフタイムは、LSP のリフレッシュ間隔よりも大きな値にする必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、LSP が 11,000 秒（3 時間超）保持される最大時間を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# max-lsp-lifetime 11000
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| lsp-refresh-interval, （848 ページ） | LSP の更新間隔を設定します。 |

# mesh-group（IS-IS）

高度にメッシュ化されたネットワーク内のリンクステート パケット（LSP）フラッディングを最適化するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **mesh-group** コマンドを使用します。 メッシュ グループからサブインターフェイスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mesh-group** {*number*| **blocked**}

**no mesh-group**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number* | このインターフェイスがメンバーとして属しているメッシュグループの識別番号。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |
| **blocked** | このインターフェイス上で LSP フラッディングが発生しないように指定します。 |

## コマンド デフォルト

メッシュ グループの設定はありません（標準 LSP フラッディング）。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

メッシュ グループの一部ではないサブインターフェイスで最初に受信された LSP は、通常どおりの方法で、他のすべてのサブインターフェイスにフラッディングされます。

メッシュ グループの一部であるサブインターフェイスで最初に受信された LSP は、同じメッシュ グループのサブインターフェイス以外のすべてのインスタンスにフラッディングされます。 **blocked** キーワードがサブインターフェイスに設定されている場合、新規に受信した LSP は、そのインターフェイスからフラッディングすることはありません。

不完全なフラッディングの可能性を最小限に抑えるためには、無制限のフラッディングを許可するのはメッシュ内の最小限のリンクだけにする必要があります。 すべての物理パスをカバーするような論理リンクの最小セットを選択すると、フラッディングは非常に少なくなりますが、ロバストネスが低下します。 理想的には、LSP フラッディングがスケーリング パフォーマンスに悪影響を与えず、障害発生シナリオのほとんどでルータが残りのネットワークから論理的に切断されることのない、必要最低限のリンクを選択する必要があります。 つまり、すべてのリンクのフラッディングをブロックすれば、スケーリング パフォーマンスは最高になりますが、フラッディングはまったく生じなくなります。 すべてのリンクでフラッディングを許可すると、スケーリング パフォーマンスが大きく低下します。

（注） メッシュ グループの仕様の詳細については、RFC 2973 を参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次の例では、6 つのインターフェイスが 3 つのメッシュ グループに設定されます。 受信された LSP は次のように処理されます。

- GigabitEthernet インターフェイス 0/1/0/0 によって最初に受信された LSP は、GigabitEthernet 0/1/0/1（同じメッシュ グループの一部である）と GigabitEthernet 0/3/0/0（ブロックされる）以外のすべてのインターフェイスにフラッディングされます。
- GigabitEthernet インターフェイス 0/2/0/1 によって最初に受信された LSP は、GigabitEthernet 0/2/0/0（同じメッシュ グループの一部である）と GigabitEthernet 0/3/0/0（ブロックされる）以外のすべてのインターフェイスにフラッディングされます。
- GigabitEthernet 0/3/0/0 によって最初に受信された LSP は無視されませんが、通常どおりすべてのインターフェイスにフラッディングされます。
- GigabitEthernet 0/3/0/1 を介して最初に受信された LSP は、GigabitEthernet 0/3/0/0（ブロックされる）以外のすべてのインターフェイスにフラッディングされます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# mesh-group 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# mesh-group 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/2/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# mesh-group 11
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# mesh-group 11
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# exit
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:routerconfig-isis)# interface GigabitEthernet 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# mesh-group 12
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# mesh-group blocked
```

# metric（IS-IS）

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）インターフェイスのメトリックを設定するには、アドレス ファイミリ コンフィギュレーション モードまたはインターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **metric** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**metric** {*default-metric*| **maximum**} [**level** {**1**| **2**}]

**no metric** [{*default-metric*| **maximum**} [**level** {**1**| **2**}]]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *default-metric* | リンクに割り当てられ、ネットワーク内の他の宛先のリンクを使用して他の各ルータからのコストを計算するために使用されるメトリック。ナローメトリックの場合、範囲は 1 ～ 63、ワイド メトリックの場合、範囲は 1 ～ 16777214 です。<br>（注） アドレスファミリでデフォルトメトリックを設定すると、そのアドレスファミリに関連付けられているすべてのインターフェイスに同じメトリックが設定されます。インターフェイスでメトリック値を設定すると、デフォルトのメトリックが上書きされます。 |
| maximum | ワイド メトリックの最大値を指定します。 すべてのルータが、Shortest Path First（SPF）からこのリンクを除外します。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 の SPF 計算を個別に指定します。 |

## コマンド デフォルト

*default-metric*：デフォルトは 10 です。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**level** キーワードを指定すると、指定したレベルのメトリックだけがリセットされます。 メトリックはすべてのインターフェイスで設定することを強くお勧めします。

アドレス ファミリでデフォルト メトリックを設定すると、そのアドレス ファミリに関連付けられているすべてのインターフェイスに同じメトリックが設定されます。 インターフェイスでメトリック値を設定すると、デフォルトのメトリックが上書きされます。

メトリックはすべてのインターフェイスで設定することを強くお勧めします。

63 を超えるメトリックは、ナロー メトリック スタイルでは使用できません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、レベル 1 のデフォルト リンクステート メトリックのコスト 15 を使用して、Packet-over-SONET/SDH 0/1/0/1 インターフェイスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet /1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if-af)# metric 15 level 1
```

次に、レベル 2 のアドレス ファミリ IPv4 ユニキャストに属するすべてのインターフェイスに対してメトリック コスト 15 を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# metric 15 level 2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| metric-style narrow, （862 ページ） | 古いスタイルの TLV オブジェクトを生成し、受け入れるように、IS-IS を実行するルータを設定します。 |
| metric-style transition, （864 ページ） | 古いスタイルと新しいスタイルの両方の TLV オブジェクトを生成し、受け入れるように、ソフトウェアを設定します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| metric-style wide, （866 ページ） | 新しいスタイルの TLV オブジェクトだけを生成し、受け入れるように、ソフトウェアを設定します。 |

# metric-style narrow

古いスタイルのタイプ、長さ、値（TLV）のオブジェクトを生成し、受け入れるように、Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）ソフトウェアを設定するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **metric-style narrow** コマンドを使用します。 **metric-style narrow** コマンドを設定ファイルから削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**metric-style narrow [transition] [level** {**1**| **2**}]

**no metric-style narrow [transition] [level** {**1**| **2**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **transition** | （任意）古いスタイルと新しいスタイルの両方の TLV オブジェクトを生成し、受け入れるように、ルータに指示します。 古いスタイルの TLV オブジェクトだけを生成します。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 のルーティングを個別に指定します。 |

## コマンド デフォルト

古いスタイルの TLV が生成されます。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

IS-IS トラフィック エンジニアリングの拡張には、古いスタイルの TLV オブジェクトより幅の広いメトリック フィールドを持つ新しいスタイルの TLV オブジェクトが含まれています。 デフォルトでは、ルータは古いスタイルの TLV オブジェクトだけを生成します。 Multiprotocol Label Switching Traffic Engineering（MPLS TE; マルチプロトコル ラベル スイッチング トラフィック エ

ンジニアリング）を実行するには、ルータは新しいスタイルの TLV オブジェクトを生成する必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、レベル 1 で古いスタイルの TLV オブジェクトだけを生成し、受け入れるように、ルータを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# metric-style narrow level 1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| metric-style transition, （864 ページ） | 古いスタイルと新しいスタイルの両方の TLV オブジェクトを生成し、受け入れるように、ルータを設定します。 |
| metric-style wide, （866 ページ） | 新しいスタイルの TLV オブジェクトだけを生成し、受け入れるように、ルータを設定します。 |

# metric-style transition

古いスタイルと新しいスタイルの両方のタイプ、長さ、値（TLV）のオブジェクトを生成し、受け入れるように、Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）ソフトウェアを設定するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **metric-style transition** コマンドを使用します。 **metric-style transition** コマンドを設定ファイルから削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**metric-style transition** [**level** {**1**| **2**}]

**no metric-style transition** [**level** {**1**| **2**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **transition** | 古いスタイルと新しいスタイルの両方の TLV オブジェクトを生成し、受け入れるように、ルータに指示します。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 のルーティングを個別に指定します。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドを設定しない場合、古いスタイルの TLV が生成されます。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

IS-IS トラフィック エンジニアリングの拡張には、古いスタイルの TLV オブジェクトより幅の広いメトリック フィールドを持つ新しいスタイルの TLV オブジェクトが含まれています。 デフォルトでは、ルータは古いスタイルの TLV オブジェクトだけを生成します。 マルチプロトコル ラベル スイッチング トラフィック エンジニアリング（MPLS TE）を実行するには、ルータは新しいスタイルの TLV オブジェクトを生成する必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、レベル 2 で古いスタイルと新しいスタイルの両方の TLV オブジェクトを生成し、受け入れるように、ルータを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# metric-style transition level 2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| metric-style narrow, （862 ページ） | 古いスタイルの TLV オブジェクトだけを生成し、受け入れるように、ルータを設定します。 |
| metric-style wide, （866 ページ） | 新しいスタイルの TLV オブジェクトだけを生成し、受け入れるように、ルータを設定します。 |

# metric-style wide

新しいスタイルのタイプ、長さ、値（TLV）のオブジェクトだけを生成し、受け入れるように、Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）ソフトウェアを設定するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **metric-style wide** コマンドを使用します。 **metric-style wide** コマンドを設定ファイルから削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**metric-style wide [transition] [level {1| 2}]**

**no metric-style wide [transition] [level {1| 2}]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| transition | （任意）古いスタイルと新しいスタイルの両方の TLV オブジェクトを生成し、受け入れるように、ルータに指示します。 新しいスタイルの TLV オブジェクトだけを生成します。 |
| **level {1 \| 2}** | （任意）レベル 1 またはレベル 2 のルーティングを個別に指定します。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドを設定しない場合、古いスタイルの TLV の長さが生成されます。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

IS-IS トラフィック エンジニアリングの拡張には、古いスタイルの TLV オブジェクトより幅の広いメトリック フィールドを持つ新しいスタイルの TLV オブジェクトが含まれています。 **metric-style wide** コマンドを入力すると、ルータは新しいスタイルの TLV オブジェクトだけを生成し、受け入れます。 このため、古いスタイルと新しいスタイルの両方の TLV オブジェクトを生成する場合よりも、ルータが使用するメモリと他のリソースは減少します。

MPLS トラフィック エンジニアリングを実行するには、ルータは新しいスタイルの TLV オブジェクトを生成する必要があります。

（注） メトリック スタイルおよび移行戦略に関するこの説明は、トラフィック エンジニアリングの展開に向けたものです。 新しいスタイルの TLV オブジェクトが他の理由で必要になる場合、他のコマンドとモデルが適切な場合があります。 たとえば、ネットワークがより幅の広いメトリックを要求するが、トラフィック エンジニアリングを使用できない場合があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、レベル 1 に新しいスタイルの TLV オブジェクトだけを生成し、受け入れるように、ルータを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# metric-style wide level 1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| metric-style narrow, （862 ページ） | 古いスタイルの TLV オブジェクトだけを生成し、受け入れるように、ルータを設定します。 |

# min-lsp-arrivaltime

受信LSP（リンクステートパケット）のレートを制御するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **min-lsp-arrivaltime** コマンドを使用します。 この機能を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**min-lsp-arrivaltime** [**initial-wait initial** ] [**secondary-wait secondary**] [**maximum-wait maximum**] [**level** {**1**| **2**}]

**no min-lsp-arrivaltime** [**initial-wait initial**] [**secondary-wait secondary**] [**maximum-wait maximum**] [**level** {**1**| **2**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **initial-wait initial** | 最初のLSP計算遅延（ミリ秒単位）。 範囲は0～120000です。 |
| **secondary-wait** *secondary* | 1 回目と 2 回目の LSP 計算の間のホールドタイム（ミリ秒単位）。 範囲は 0 ～ 120000 です。 |
| **maximum-wait** *maximum* | 2 つの連続した LSP 計算の間の最小時間（ミリ秒単位）。 範囲は 0 ～ 120000 です。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 とレベル 2 の LSP 間隔設定を独立してイネーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション モード

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスクIDを含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドを使用して、ネイバーの LSP の可能な不安定性からルータを保護できます。

コマンド パラメータは、**lsp-gen-interval** コマンドと似ており、ネイバーの lsp-gen-interval 値を使用して **min-lsp-arrivaltime** を設定できます。

（注） minimum-lsp-arrival の initial-wait は、LSP 到着時間パラメータの最大カウントおよび最大ウィンドウ サイズの計算には役立ちません。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

**例**

次に、min-lsp-arrival time コマンドを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp min-lsp-arrivaltime
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis 1 min-  lsp-arrivaltime initial-wait
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router isis 1 min-lsp-arrivaltime maximum-wait
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router isis 1 min-lsp-arrivaltime secondary-wait
```

# mpls ldp auto-config

ラベル配布プロトコル（LDP）Interior Gateway Protocol（IGP）インターフェイスの自動設定をイネーブルにするには、IPv4アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **mpls ldp auto-config** コマンドを使用します。 LDP IGP 自動設定をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mpls ldp auto-config**

**no mpls ldp auto-config**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

LDP IGP 自動設定はディセーブルです。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**mpls ldp auto-config** コマンドを使用して、指定した IGP インスタンスに関連付けられた一連のインターフェイス上で LDP を自動的に設定します。 さらに、LDP IGP 自動設定は、LDP が指定されたインターフェイス上でイネーブルにならないようブロックする手段を提供します。 IS-IS インターフェイスで LDP をイネーブルにしない場合は、**igp auto-config disable** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、LDP IGP 自動設定をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# mpls ldp auto-config
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **igp auto-config disable** | 特定のインターフェイスのLDP IGP自動設定をディセーブルにします。 |

# mpls ldp sync（IS-IS）

ラベル配布プロトコル（LDP）IS-IS 同期を設定するには、インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **mpls ldp sync** コマンドを使用します。 LDP 同期をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mpls ldp sync** [**level** {**1**| **2**}]

**no mpls ldp sync** [**level** {**1**| **2**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）指定したレベルの LDP 同期を設定します。 |

## コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、LDP 同期は両方のレベルに設定されます。

## コマンド モード

インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

LDP ラベルを使用して転送されたマルチプロトコル ラベル スイッチング（MPLS）VPN トラフィックは、次の場合にドロップされる可能性があります。

- 新しいリンクがネットワークに導入され、LDP がラベルを確立する前に、IS-IS が収束した場合。
- IS-IS 隣接がリンク上で元の完全な状態のままになっている間に、既存の LDP セッションがダウンした場合。

どちらの場合も、発信 LDP ラベルは MPLS トラフィックの転送に利用できません。 LDP IS-IS 同期はトラフィックのドロップに対応します。 **mpls ldp sync** コマンドが設定されている場合、LDP がリンク上で収束されるまで、IS-IS は可能な最大リンク メトリックをアドバタイズします。 リンクは、MPLS トラフィックの転送では優先されず、ほとんど使用されません。 LDP がセッショ

ンを確立し、ラベルを交換する場合、IS-IS はリンク上で通常のメトリックをアドバタイズします。

（注） 最大ワイドメトリックは特に最短パス優先アルゴリズム（SPF）からリンクを除外するために使用されるので（RFC 3784）、ワイドメトリックが設定されている場合、IS-IS は最大メトリック -1（16777214）をアドバタイズします。 ただし、最大ナロー メトリックは、この定義の影響を受けません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、LDP IS-IS 同期をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if-af)# mpls ldp sync
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show isis interface, （950 ページ） | （任意）IS-IS インターフェイスに関する情報を表示します。 |

# mpls traffic-eng（IS-IS）

マルチプロトコル ラベル スイッチング トラフィック エンジニアリング（MPLS TE）のリンク情報を、指定された IS-IS レベルにフラッディングするように Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）プロトコルを実行するルータを設定するには、IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **mpls traffic-eng** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mpls traffic-eng** {**level-1**| **level-1-2**| **level-2-only**}

**no mpls traffic-eng** [**level-1**| **level-1-2**| **level-2-only**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **level-1** | ルーティング レベル 1 を指定します。 |
| **level-1-2** | ルーティング レベル 1 と 2 を指定します。 |
| **level-2-only** | ルーティング レベル 2 を指定します。 |

## コマンド デフォルト

フラッディングはディセーブルです。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータのリンクステート パケット（LSP）内で適切に設定されたリンクのリンク リソース情報（使用可能な帯域幅）などをフラッディングするには、ルーティング プロトコル ツリーの一部である **mpls traffic-eng** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、IS-IS レベル 1 の MPLS トラフィック エンジニアリングをオンにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# mpls  traffic-eng level-1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| mpls traffic-eng router-id（IS-IS）, （880 ページ） | ノードのトラフィック エンジニアリング ルータ識別子が、指定されたインターフェイスに関連付けられている IP アドレスになるように指定します。 |

# mpls traffic-eng multicast-intact（IS-IS）

プロトコル独立型マルチキャスト（PIM）およびマルチプロトコルラベルスイッチング（MPLS）トラフィック エンジニアリングを使用した Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）ルートの multicast-intact イネーブルにするには、IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **mpls traffic-eng multicast-intact** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mpls traffic-eng multicast-intact**

**no mpls traffic-eng [multicast-intact]**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

multicast-intact はディセーブルです。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

マルチプロトコル ラベル スイッチング トラフィック エンジニアリング（MPLS TE）が IS-IS ルーティング ドメインを経由して設定され、さらにマルチキャスト プロトコル（プロトコル独立マルチキャスト [PIM] など）がイネーブルになっている場合、マルチキャストで使用するルーティング情報ベース（RIB）内に非トラフィック エンジニアリング ネクストホップを導入するには、**mpls traffic-end multicast-intact** コマンドを使用します。 IP に限るネクスト ホップの導入は、オーバートラフィック エンジニアリング トンネルとなる場合がある、プレフィックスのパスの標準セットの導入に追加されます。

**mpls traffic-eng multicast-intact** コマンドにより、ユニキャスト ルーティングが MPLS TE トンネルを使用している場合でも、PIM はネイティブのホップバイホップのネイバーを使用することができます。

## 例

次に、multicast-intact 機能をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# mpls  traffic-engmulticast-intact
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show isis route, （975 ページ） | IS-IS インスタンスの IP 到着可能性情報を表示します（multicast-intact のオプションとして指定）。 |
| show isis topology, （992 ページ） | すべてのエリアの接続された IS-IS ルータのリストを表示します（multicast-intact のオプションとして指定）。 |

# mpls traffic-eng path-selection ignore overload

ルータが Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）過負荷ビットセットを持っている場合に、ラベル スイッチド パス（LSP）がディセーブルにならないようにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **mpls traffic-eng path-selection ignore overload** コマンドを使用します。 この上書きをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mpls traffic-eng path-selection ignore overload**

**no mpls traffic-eng path-selection ignore overload**

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

IS-IS 過負荷ビットの無効化機能がアクティブになっている場合、つまりラベル スイッチド パス（LSP）で引き続き使用できる場合、過負荷ビットセットを持つすべてのノードは無視されます。この場合、次のノードが含まれます。

- 先頭のノード
- 中間のノード
- 末尾のノード

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| mpls-te | read, write |

## 例

次に、IS-IS 過負荷ビット無効化をアクティブにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# mpls traffic-eng path-selection ignore overload
```

次に、IS-IS 過負荷ビット無効化を非アクティブにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# no mpls traffic-eng path-selection ignore overload
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| set-overload-bit, （913 ページ） | Shortest Path First（SPF）計算の中間ホップとして使用しないように、ルータが他のルータに通知するようにルータを設定します。 |

# mpls traffic-eng router-id（IS-IS）

ノードのマルチプロトコル ラベル スイッチング トラフィック エンジニアリング（MPLS TE）ルータ ID を指定するには、IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **mpls traffic-eng router-id** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mpls traffic-eng router-id** {*ip-address*| *type interface-path-id*}

**no mpls traffic-eng [router-id]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *ip-address* | 4 分割ドット付き 10 進表記の IP アドレス。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |

## コマンド デフォルト

グローバル ルータ ID が使用されます。

## コマンド モード

IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータ ID は、トラフィック エンジニアリング設定の安定した IP アドレスとして動作します。 この IP アドレスはすべてのノードにフラッディングされます。他のノードから開始され、このノー

ドで終了するすべてのトラフィック エンジニアリング トンネルの場合、トンネルの宛先は、そのパス計算のトンネル ヘッドでトラフィック エンジニアリング トポロジのデータベースとして使用されるアドレスであるため、宛先ノードのトラフィック エンジニアリング ルータ ID に設定する必要があります。

（注） ループバック インターフェイスは物理インターフェイスより安定しているため、ループバック インターフェイスを MPLS TE に使用することを推奨します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、ループバック インターフェイス 0 に関連付けられている IP アドレスとして、トラフィック エンジニアリング ルータ ID を指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# mpls traffic-eng router-id Loopback0
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| mpls traffic-eng（IS-IS）, （874 ページ） | 指定された IGP レベルまたはエリア内の MPLS トラフィック エンジニアリングのリンク情報のフラッディングをオンにします。 |

# net

ルーティング インスタンスの Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）Network Entity Title（NET）を設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **net** コマンドを使用します。**net** コマンドを設定ファイルから削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**net** *network-entity-title*

**no net** *network-entity-title*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| network-entity-title | ISIS ルーティング プロセスのエリア アドレスとシステム ID を指定する NET。 |

## コマンド デフォルト

NET は設定されていません。 NET は必須であるため、IS-IS インスタンスは動作しません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ほとんどの場合、NET を 1 つだけ設定する必要があります。

NET は、最終バイトが常にゼロ（0）であるネットワーク サービス アクセス ポイント（NSAP）です。 IS-IS を実行するシスコ ルータでは、NET の長さは 8 ～ 20 バイトにすることができます。最終バイトは、必ず n セレクタで、常にゼロ（0）である必要があります。n セレクタは、パケットが送信されるトランスポート エンティティを指定します。 n セレクタがゼロ（0）の場合、トランスポートエンティティが指定されず、パケットがシステムのルーティング ソフトウェア用であることを意味します。

n セレクタのすぐ前に表示される 6 バイトはシステム ID です。 システム ID の長さは、固定されたサイズで、変更できません。 システム ID は、個々のエリア（レベル 1）全体を通じ、かつバックボーン（レベル 2）全体を通じて一意でなければなりません。

システム ID の前に表示される全バイトはエリア ID です。

ルータごとに最大 3 つの NET が許可されます。 まれに、2 つまたは 3 つの NET が設定可能な場合があります。 このような場合、このルータが属するエリアは 3 つのエリア アドレスを持ちます。 1 つのエリアだけが引き続き存在しますが、複数のエリア アドレスを持っています。

複数のエリアが結合される場合、または 1 つのエリアが複数のエリアに分割される場合、複数の NET を設定するとネットワークの再設定に一時的に役立つ場合があります。 複数のエリア アドレスがある場合は、必要に応じてエリアごとに番号を付け直すことができます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、NET エリア ID が 47.0004.004d.0001、システム ID が 0001.0c11.1110 であるルータを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# net 47.0004.004d.0001.0001.0c11.1110.00
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| log adjacency changes（IS-IS）, （831 ページ） | IS-IS ルーティング プロセスのインスタンスのルーティング レベルを設定します。 |
| router isis, （909 ページ） | IS-IS ルーティング プロトコルをイネーブルにし、IS-IS インスタンスを指定します。 |

# nsf（IS-IS）

次回の再開でノンストップ フォワーディング（NSF）をイネーブルにするには、ルータ コンフィギュレーション モードで **nsf** コマンドを使用します。 デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nsf** {**cisco**| **ietf**}

**no nsf** {**cisco**| **ietf**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **cisco** | シスコ独自の NSF の再開を指定します。 |
| **ietf** | Internet Engineering Task Force（IETF; インターネット技術特別調査委員会）NSF の再開を指定します。 |

## コマンド デフォルト

NSF はディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

NSF では、Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）インスタンスがチェックポイントされた隣接とリンクステート パケット（LSP）情報を使用して再開し、隣接ルータに影響を与えずに再開することができます。 つまり、隣接の破損と再生成およびシステム LSP によって、ネットワーク内の他のルータに影響を与えることはありません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、シスコ独自の NSF をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# nsf cisco
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| nsf interface-expires, （886 ページ） | 確認された NSF の再開確認応答を再送信する回数を設定します。 |
| nsf interface-timer, （888 ページ） | 確認されない IETF NSF の再開の試行を繰り返す間隔を設定します。 |
| nsf lifetime（IS-IS）, （890 ページ） | NSF 再開に続くルートの最大有効期間を設定します。 |

# nsf interface-expires

確認されたノンストップ フォワーディング（NSF）の再開確認応答を再送信する回数を設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **nsf interface-expires** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nsf interface-expires** *number*

**no nsf interface-expires**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| number | 再送信する回数。 範囲は 1 ～ 3 です。 |

## コマンド デフォルト

*number*：3 回

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

NSF 再開フラグ セットによって送信された hello パケットが確認されない場合、再送信されます。NSF hello が再送信される回数を制御するには、**nsf interface-expires** コマンドを使用します。 インターフェイス上でこの限度に到達した場合、このインターフェイスで以前に認識されたネイバーはダウンしていると見なされ、必要な他のすべての条件が満たされている場合、最初の Shortest Path First（SPF）計算が許可されます。

隣接の再確立（インターフェイス タイマー * インターフェイス期限切れ）に利用可能な総時間間隔は、予想される合計 NSF 再開時間よりも長い必要があります。

**nsf interface-expires** コマンドは、インターネット技術特別調査委員会（IETF）スタイルの NSF だけに適用されます。 シスコ独自の NSF が設定されている場合は無効です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、IETF NSF 再開信号が確認されない場合、各インターフェイスで 1 回だけ再試行を許可する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# nsf ietf
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# nsf interface-expires 1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| hello-multiplier, （811 ページ） | ネイバーが見落とすことができる IS-IS hello パケット数の最大値を指定します。見落とされたパケット数がこの値を超えると、ルータは隣接がダウンしていると宣言します。 |
| nsf interface-timer, （888 ページ） | 確認されない IETF NSF の再開の試行を繰り返す間隔を設定します。 |

# nsf interface-timer

確認されないインターネット技術特別調査委員会（IETF）ノンストップフォワーディング（NSF）の再開試行を繰り返してからの間隔を設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **nsf interface-timer** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nsf interface-timer** *seconds*

**no nsf interface-timer**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| seconds | NSF 再開間隔（秒単位）。 範囲は 3 ～ 20 秒です。 |

## コマンド デフォルト

*seconds*：10 秒

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

IETF NSF 再開処理が開始されると、hello パケットはルータのネイバーによって確認される必要がある NSF 再開フラグを送信します。 hello パケットが再送信されてからの再開間隔を制御するには、**nsf interface-timer** コマンドを使用します。 再開間隔は hello 間隔に一致する必要はありません。

**nsf interface-timer** コマンドは、IETF スタイルの NSF だけに適用されます。 シスコ独自の NSF が設定されている場合は無効です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、フラグが確認されるまで、NSF 再開フラグ セットを持つ hello パケットが 5 秒ごとに再送信されることを確認する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# nsf ietf
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# nsf interface-timer 5
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| nsf interface-expires, （886 ページ） | 確認された NSF の再開確認応答を再送信する回数を設定します。 |
| hello-interval（IS-IS）, （809 ページ） | ソフトウェアが送信する hello パケット間の時間間隔を指定します。 |

# nsf lifetime（IS-IS）

ノンストップ フォワーディング（NSF）再開に続くルートの最大有効期間を設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **nsf lifetime** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nsf lifetime** *seconds*

**no nsf lifetime**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| seconds | NSF 再開に続くルートの最大有効期間（秒単位）。 範囲は 5 ～ 300 秒です。 |

## コマンド デフォルト

*seconds*：60 秒（1 分）

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

シスコ独自の NSF の再開中に、チェックポイントされた隣接とリンクステート パケット（LSP）情報の取得に利用可能な最大時間を設定するには、**nsf lifetime** コマンドを使用します。 この間隔中に回復されない LSP と隣接は放棄されるため、ネットワーク トポロジの変更が発生します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

例

次に、NSF プロセス全体に 20 秒だけ使用できるようにルータを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# nsf cisco
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# nsf lifetime 20
```

# passive（IS-IS）

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）パケットがインターフェイスに転送され、受信したパケットがインターフェイス上で処理されないよう抑制するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **passive** コマンドを使用します。 インターフェイスに着信する IS-IS パケットを元に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**passive**

**no passive**

## コマンド デフォルト

インターフェイスはアクティブです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet インターフェイス 0/1/0/1 上の IS-IS パケットを抑制するようにルータを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# passive
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| suppressed, （1011 ページ） | IS-IS インターフェイスが LSP 内の接続されたプレフィックスをアドバタイズせずに隣接の形成に参加できるようにします。 |

# point-to-point

ブロードキャストリンクの代わりにポイントツーポイントリンクとして機能するように、ブロードキャスト メディアと統合された Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）ルーティング プロトコルを使用する 2 つのネットワーキング デバイスだけを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **point-to-point** コマンドを使用します。 ポイントツーポイントとしての使用をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**point-to-point**

**no point-to-point**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

ブロードキャスト メディアに接続されている場合、インターフェイスはブロードキャストとして扱われます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

2 つのネットワーキング デバイスをネットワーク内のブロードキャスト メディア上だけで、**point-to-point** コマンドを使用します。 このコマンドにより、システムは、ブロードキャストとしてではなくポイントツーポイントとしてパケットを発行します。 このコマンドは、ネットワークにある両方のネットワーキング デバイスで設定します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

例

次に、ポイントツーポイントインターフェイスとして動作するように、10ギガビットイーサネットインターフェイスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface TenGigE 0/6/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# point-to-point
```

# priority（IS-IS）

指定ルータのプライオリティを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **priority** コマンドを使用します。 デフォルトのプライオリティにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**priority** *value* [**level** {**1**| **2**}]

**no priority** [ *value* ] [**level** {**1**| **2**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *value* | ルータのプライオリティ。 範囲は 0 ～ 127 です。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 のルーティングを個別に指定します。 |

## コマンド デフォルト

*value*：64

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

プライオリティはレベル 1 とレベル 2 で別々に設定できます。 レベル 1 またはレベル 2 を指定すると、レベル 1 またはレベル 2 のルーティングのプライオリティだけがそれぞれリセットされます。 レベルを指定しない場合、すべてのレベルに対して設定できます。

プライオリティは、LAN 上のどのルータが指定ルータであるか、または Designated Intermediate System（DIS; 指定中間システム）であるかを決定するのに使用されます。 プライオリティは hello パケットでアドバタイズされます。 最高のプライオリティを持つルータが DIS になります。

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）プロトコルでは、バックアップ指定ルータはありません。 プライオリティを 0 に設定すると、そのシステムが DIS になる可能性は低くなりますが、完全には回避できません。 より高いプライオリティを持つルータがオンライン上に配置されると、現在の DIS のロールを引き継ぎます。 同等のプライオリティ場合、より高い MAC アドレスの方が引き継ぎます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、レベル 1 のルーティング プライオリティにプライオリティ レベル 80 を設定する例を示します。 このルータが DIS になる可能性が高くなります。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface TenGigE0/6/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# priority 80 level 1
```

# propagate level

ある Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）レベルから別のレベルにルートを伝播するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **propagate level** コマンドを使用します。 伝播をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**propagate level** {**1**| **2**} **into level** {**1**| **2**} **route-policy** *route-policy-name*

**no propagate level** {**1**| **2**} **into level** {**1**| **2**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **level** {**1** \| **2**} | ルーティング レベル 1 またはレベル 2 ルートから伝播します。 |
| **into** | レベル 1 またはレベル 2 ルートからレベル 1 またはレベル 2 ルートに伝播します。 |
| **route-policy** *route-policy-name* | 設定済みのルート ポリシーを指定します。 |

## コマンド デフォルト

ルート リーキング（レベルから 2 からレベル 1）はディセーブルです。

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

通常、レベルから 1 からレベル 2 へのルートの伝播は自動的に行われます。 レベル 1 ルートをレベル 2 に伝播できるように適切に制御する必要がある場合は、このコマンドを使用します。

レベル 2 ルートをレベル 1 に伝播する場合を ルート リーキング と呼びます。 デフォルトでは、ルート リークはディセーブルです。 つまり、レベル 2 ルートは、レベル 1 リンクステート パケット（LSP）に自動的に取り込まれません。 レベル 2 ルートをレベル 1 ルートにリークさせるには、このコマンドを使用してその動作をイネーブルにする必要があります。

レベル 1 からレベル 1 の伝播およびレベル 2 からレベル 2 の伝播は許可されません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、レベル 2 ルートをレベル 1 に再配布する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ipv4 access-list 101 permit ip 10.0.0.0 255.0.0.0 10.1.0.1
0.255.255.255
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# net 49.1234.2222.2222.2222.00
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# propagate level 2 into level 1 route-policy policy_a
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| redistribute（IS-IS），（900 ページ） | あるルーティング ドメインから指定された IS-IS インスタンスにルートを再配布します。 |

# redistribute（IS-IS）

あるルーティング プロトコルから Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）にルートを再配布するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **redistribute** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **redistribute** コマンドを削除し、ルートの再配布をしないデフォルトの状態にシステムを戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

### Border Gateway Protocol (BGP)

**redistribute bgp** *process-id* [**level-1**| **level-2**| **level-1-2**] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**internal**| **external**}] [**route-policy** *route-policy-name*]

**no redistribute bgp** *process-id* [**level-1**| **level-2**| **level-1-2**] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**internal**| **external**}] [**route-policy** *route-policy-name*]

### Connected Routes

**redistribute connected** [**level-1**| **level-2**| **level-1-2**] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**internal**| **external**}] [**route-policy** *route-policy-name*]

**no redistribute connected** [**level-1**| **level-2**| **level-1-2**] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**internal**| **external**}] [**route-policy** *route-policy-name*]

### Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS)

**redistribute isis** *process-id* [**level-1**| **level-2**| **level-1-2**] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**internal**| **external**}] [**route-policy** *route-policy-name*]

**no redistribute isis** *process-id* [**level-1**| **level-2**| **level-1-2**] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**internal**| **external**}] [**route-policy** *route-policy-name*]

### Open Shortest Path First (OSPF)

**redistribute ospf** *process-id* [**level-1**| **level-2**| **level-1-2**] [**match** {**external** [**1**| **2**]| **internal**| **nssa-external** [**1**| **2**]}] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**internal**| **external**}] [**route-policy** *route-policy-name*]

**no redistribute ospf** *process-id* [**level-1**| **level-2**| **level-1-2**] [**match** {**external** [**1**| **2**]| **internal**| **nssa-external** [**1**| **2**]}] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**internal**| **external**}] [**route-policy** *route-policy-name*]

### Open Shortest Path First Version 3 (OSPFv3)

**redistribute ospfv3** *process-id* [**level-1**| **level-2**| **level-1-2**] [**match** {**external** [**1**| **2**]| **internal**| **nssa-external** [**1**| **2**]}] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**internal**| **external**}] [**route-policy** *route-policy-name*]

**no redistribute ospfv3** *process-id* [**level-1**| **level-2**| **level-1-2**] [**match** {**external** [**1**| **2**]| **internal**| **nssa-external** [**1**| **2**]}] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**internal**| **external**}] [**route-policy** *route-policy-name*]

### Static Routes

**redistribute static** [**level-1**| **level-2**| **level-1-2**] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1** | **2** }] [**route-policy** *route-policy-name*]

**no redistribute static** [**level-1**| **level-2**| **level-1-2**] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1** | **2** }] [**route-policy** *route-policy-name*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-id* | **bgp** キーワードの場合、自律システム番号には次の範囲があります。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。<br><br>**isis** キーワードの場合は、ルートの再配布元である IS-IS インスタンス ID です。<br><br>**ospf** キーワードの場合は、ルートの再配布元である OSPF プロセス名です。値は文字列の形式を取ります。 10 進数を入力できますが、ストリングとして内部に格納されます。<br><br>**ospfv3** キーワードの場合は、ルートの再配布元である OSPFv3 プロセス名です。 値は文字列の形式を取ります。 10 進数を入力できますが、ストリングとして内部に格納されます。 |
| **level-1** | （任意）再配布されるルートがルータのレベル 1 LSP 内にアドバタイズされるように指定します。 |
| **level-1-2** | （任意）再配布されるルートがルータのレベル 1 およびレベル 2 LSP 内にアドバタイズされるように指定します。 |
| **level-2** | （任意）再配布されるルートがルータのレベル 2 LSP 内にアドバタイズされるように指定します。 |
| **metric** *metric-value* | （任意）再配布ルートに使用されるメトリックを指定します。 範囲は 0 ～ 16777215 です。 *metric-value* は、ルートが再配布されるエリアおよびトポロジの IS-IS メトリック スタイルと一致している必要があります。 |

| | |
|---|---|
| **metric-type** {**internal** \| **external**} | （任意）IS-IS ルーティング ドメインにアドバタイズされるルートに関連付けられた外部リンク タイプを指定します。 次の 2 つの値のいずれかにすることができます。<br>• external<br>• **internal**：**internal** キーワードを使用して IS-IS 内部メトリック タイプを設定します。<br>• **external**：**external** キーワードを使用して IS-IS 外部メトリック タイプを設定します。<br>内部メトリックを持つルート（メトリックがどれだけ大きい場合でも）は、外部メトリック（メトリックがどれだけ小さい場合でも）を持つルートよりも優先されます。 |
| **route-policy** *route-policy-name* | （任意）設定されたポリシーの ID を指定します。 ポリシーは、このソース ルーティング プロトコルから IS-IS までのルートの重要性をフィルタリングするために使用されます。 |
| **match** {**internal** \| **external** [**1** \| **2**] \| **nsaa-external** [**1** \| **2**]} | （任意）OSPF ルートを他のルーティング ドメインに再配布する条件を指定します。 次の 1 つ以上の条件を指定できます。<br>• **internal**：特定の自律システムの内部のルート（エリア内およびエリア間 OSPF ルート）。<br>• **external** [**1** \| **2**]：自律システム外部のルートである一方で、タイプ 1 またはタイプ 2 の外部ルートとして OSPF にインポートされているルート。<br>• **nssa-external** [**1** \| **2**]：自律システム外部のルートである一方で、タイプ 1 またはタイプ 2 の Not-So-Stubby Area（NSSA）外部ルートとして OSPF にインポートされているルート。<br>**external** および **nssa-external** オプションでタイプを指定しなかった場合は、タイプ 1 とタイプ 2 の両方であると想定されます。 |

## コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 2 が設定されます。

**metric-type**：**internal**

**match**：match キーワードを指定しない場合、すべての OSPF ルートが再配布されます。

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） 属性とルート ポリシーの設定または照合のために両方のコマンド キーワードを使用してルートを（IS-IS に）再配布する場合、ルートは最初にルート ポリシーを調べ、その後キーワードの照合と設定を調べます。

別個の IS-IS インスタンス間のルートの再配布を制御するには、**redistribute** コマンドを使用します。 1 つの IS-IS インスタンスのレベル間の伝播を制御するには、propagate level, （898 ページ）コマンドを使用します。

IPv4 OSPF アドレスだけが IS-IS IPv4 アドレス ファミリに再配布できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次の例では、IS-IS インスタンス isp_A が、レベル 2 LSP 内の IS-IS インスタンス isp_B のすべてのルートを再アドバタイズします。 **level-2** キーワードは、どのレベルのインスタンス isp_A がルートをアドバタイズするかに影響を与え、どのインスタンス isp_B からのルートがアドバタイズされるかには影響を与えないことに注意してください （IS-IS インスタンス isp_B からのレベル 1 ルートは再配布に含まれます）。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp_A
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# net 49.1234.2222.2222.2222.00
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# redistribute isis isp_B level-2
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp_B
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# is-type level 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# net 49.4567.2222.2222.2222.00
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| propagate level, （898 ページ） | ある IS-IS レベルから別のレベルにルートを伝播します。 |

# retransmit-interval（IS-IS）

ポイントツーポイント上の各 Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）リンクステート パケット（LSP）の再伝送間の時間を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **retransmit-interval** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**retransmit-interval** *seconds* [**level** {**1**| **2**}]

**no retransmit-interval** [*seconds* [**level** {**1**| **2**}]]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | 各 LSP の連続再送信間隔（秒単位）。 これは、接続されたネットワーク間の 2 つのネットワーキング デバイス間の予想されるラウンドトリップ遅延より大きい整数です。 範囲は 0 ～ 65535 秒です。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 のルーティングを個別に指定します。 |

## コマンド デフォルト

*seconds*：5 秒

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**retransmit-interval** コマンドは LAN（マルチポイント）インターフェイス上では無効です。 ポイントツーポイント リンクでは、この値を増やしてネットワークの安定性を強化できます。

再伝送は LSP がドロップされた場合に限り発生するため、このコマンドで高い値を設定しても、再コンバージェンスにはほとんど影響はありません。 ネイバー ネットワーキング デバイスが多くなるほど、LSP がフラッディングできるパスが多くなり、この値をより高く設定できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、大規模なシリアル ラインに対して 60 秒ごとに IS-IS LSP を再伝送する GigabitEthernet インターフェイス 0/2/0/1 を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# retransmit-interval 60
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| retransmit-throttle-interval, （907 ページ） | ポイントツーポイントインターフェイスの IS-IS LSP 再送信間の時間を設定します。 |

# retransmit-throttle-interval

ポイントツーポイント インターフェイス上の異なる Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）リンクステート パケット（LSP）の再送信間の最小間隔を設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **retransmit-throttle-interval** コマンドを使用します。 コマンドを設定ファイルから削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**retransmit-throttle-interval** *milliseconds* [**level** {**1**| **2**}]

**no retransmit-throttle-interval** [*milliseconds* [**level** {**1**| **2**}]]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *milliseconds* | インターフェイス上のLSP再送信間の最小遅延（ミリ秒単位）です。範囲は 0 ～ 65535 です。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 のルーティングを個別に指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトは 0 です。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

インターフェイス上の任意の 2 つの連続 LSP の再送信間で待機する必要がある最小間隔を定義するには、**retransmit-throttle-interval** コマンドを使用します。 **retransmit-throttle-interval** コマンドは、多くの LSP と多くのインターフェイスを持つ大規模なネットワークで LSP 再送信トラフィックを制御する方法として役立つ場合があります。 このコマンドは、インターフェイスで LSP を再送信できるレートを制御します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、LSP 伝送の速度を 300 ミリ秒ごとに 1 回に制限するように GigabitEthernet インターフェイス 0/2/0/1 を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# retransmit-throttle-interval 300
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| lsp-gen-interval, （837 ページ） | 同じLSPを再生成する間の最小間隔を設定します。 |
| retransmit-interval（IS-IS）, （905 ページ） | ポイントツーポイント上の各 IS-IS LSP の再伝送間の時間を設定します。 |

# router isis

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）ルーティング プロトコルをイネーブルにし、IS-IS インスタンスを指定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **router isis** コマンドを使用します。 IS-IS ルーティングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router isis** *instance-id*

**no router isis** *instance-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| instance-id | ルーティング プロセスの名前。 文字の最大数は 40 です。 |

## コマンド デフォルト

IS-IS ルーティング プロトコルはディセーブルです。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

IS-IS ルーティング プロセスを作成するには、**router isis** コマンドを使用します。 エリア（レベル 1）のアドレスとルータのシステム ID を指定するには、適切な Network Entity Title（NET）を設定する必要があります。 隣接関係が確立されてダイナミック ルーティングが可能になる前に、1 つ以上のインターフェイスでルーティングをイネーブルにする必要があります。

複数の IS-IS プロセスを設定できます。 最大 8 個のプロセスを設定できます。 システムでは、最大 5 個の IS-IS インスタンスがサポートされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、IP ルーティングに対する IS-IS を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# net 49.0001.0000.0001.00
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| net, （882 ページ） | ルーティング プロセスの IS-IS NET を設定します。 |

# set-attached-bit

レベル 1 リンクステート パケット（LSP）内の Attach ビットを持つ Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）インスタンスを設定するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **set-attached-bit** コマンドを使用します。 **set-attached-bit** コマンドを設定ファイルから削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**set-attached-bit**

**no set-attached-bit**

## コマンド デフォルト

Attach ビットは LSP 内では設定されません。

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

別の IS-IS インスタンスがレベル 2 トポロジを再配布できるようにするレベル 1 LSP 内の Attach ビットを持つ IS-IS インスタンスを設定するには、**set-attached bit** コマンドを使用します。 Attach ビットは、別の IS-IS インスタンスからのレベル 2 の接続が、レベル 1 の Attach ビットによってアドバタイズされるときに使用されます。

Cisco IOS XR ソフトウェアは、1 つの IS-IS ルーティング インスタンス内の複数のレベル 1 エリアをサポートしません。 ただし、redistribute（IS-IS）, （900 ページ） コマンドを使用した 2 つの IS-IS インスタンス間のルートの再配布によって、同等の機能を実現できます。

**single-topology** コマンドが設定されていない場合に限り、Attach ビットは特定のアドレス ファミリに対して設定されます。

（注） レベル 2 インスタンスの接続が失われた場合、レベル 1 インスタンス LSP 内の Attach ビットがレベル2インスタンスへのトラフィックの送信を続け、トラフィックのドロップを発生させます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、レベル 2 インスタンスがレベル 1 インスタンスからのルートを再配布できるようにする、レベル 1 インスタンスの Attach ビットを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# net 49.0001.0001.0001.0001.00
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# redistribute isis 2 level 2
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# interface GigabitEthernet 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af-if)# address-family ipv4 unicast
!
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# is-type level-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# net 49.0002.0001.0001.0002.00
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# set-attached-bit
!
RP/0/RSP0/CPU0:routerfig-isis-af)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af-if)# address-family ipv4 unicast
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| redistribute（IS-IS）, （900 ページ） | ある IS-IS インスタンスから別のインスタンスにルートを再配布します。 |
| single-topology, （1002 ページ） | IPv6 が設定されている場合、IPv4 用のリンクトポロジを設定します。 |

# set-overload-bit

Shortest Path First（SPF）計算で自身を中間ホップとして使用しないよう、他のルータに通知するようルータを設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **set-overload-bit** コマンドを使用します。 指定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**set-overload-bit** [**on-startup** {*delay*| **wait-for-bgp**}] [**level** {**1**| **2**}] [**advertise** {**external**| **interlevel**}]

**no set-overload-bit** [**on-startup** {*delay*| **wait-for-bgp**}] [**level** {**1**| **2**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **on-startup** | （任意）再起動後、過負荷ビットだけを一時的に設定します。 |
| *delay* | （任意）再起動後、ルータが過負荷状態になるときをアドバタイズする間隔（秒単位）。 範囲は 5 ～ 86400 秒（86400 秒 = 1 日）です。 |
| **wait-for-bgp** | （任意）ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）信号が収束またはタイムアウトするまで、スタートアップで過負荷ビットを設定します。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意） レベル 1 またはレベル 2 の過負荷ビットを個別に指定します。 |

## コマンド デフォルト

過負荷ビットは設定されません。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータが nonpseudonode リンクステート パケット（LSP）内に過負荷ビットを設定することを強制するには、**set-overload-bit** コマンドを使用します。 通常、過負荷ビットの設定はルータに問題が発生した場合に限り許可されます。 たとえば、ルータにメモリ不足が発生している場合、リンクステートデータベースが不完全になり、その結果不完全または不正確なルーティングテーブル

が生成されている可能性があります。信頼できないルータのLSPに過負荷ビットを設定すると、ルータが問題から回復するまで、他のルータはSPF計算でルータを無視することができます。その結果、信頼できないルータを経由するパスはIntermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）エリア内の他のルータには見えなくなります。ただし、このルータに直接接続されたIPプレフィックスは引き続き到達可能です。

ルータをIS-ISネットワークに接続し、どのような場合でも実際のトラフィックが流れないようにする場合、**set-overload-bit** コマンドが役立つ場合があります。

過負荷ビットが設定されたルータには、次のものがあります。

- 本稼働ネットワークに接続している研究室内のテスト ルータ。
- たとえば、非ブロードキャストマルチアクセス（NBMA）ネットワーク上にある、メッシュグループ機能とともにLSP フラッディング サーバとして設定されたルータ。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、過負荷ビットを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# set-overload-bit
```

# show isis

**show isis** コマンドは、IS-IS インスタンスおよびプロトコル操作に関する一般情報を表示します。インスタンス ID を指定しない場合、このコマンドはすべての IS-IS インスタンスに関する情報を表示します。

**show isis** [**instance** *instance-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定された IS-IS インスタンスに限り IS-IS 隣接を表示します。<br>（注） **instance-id** 引数は router isis コマンドによって定義されたインスタンス ID（英数字）です。 |

## コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS 隣接を表示します。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

インスタンスごとに、出力の最初の行に IS-IS インスタンス ID がリストされ、以降の行では、IS-IS システム ID、サポート レベル（レベル 1、レベル 2、またはレベル 1 ～ 2）、設定されたエリアアドレス、アクティブなエリアアドレス、ノンストップ フォワーディング（NSF）のステータス（イネーブルまたはディセーブル）とタイプ（Cisco または IETF）、および最終 IS-IS プロセスのスタートアップが実行されたモードが特定されます。

次に、各設定済みアドレス ファミリのステータス（または設定されていない場合は単に IPv4 ユニキャスト）が要約されます。 各レベル（レベル 1 またはレベル 2）について、生成され、受け入れられたメトリック スタイル（ナローまたはワイド）が、incremental Shortest Path First（iSPF）計算のステータス（イネーブルまたはディセーブル）とともにリストされます。 その後、再配布さ

れるプロトコルおよび再配布されるルートに適用されるアドミニストレーティブ ディスタンスがリストされます。

最後に、各 IS-IS インターフェイスの稼働状態（アクティブ、パッシブ、またはディセーブル）および設定状態（アクティブまたはディセーブルに）がリストされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

## 例

次に、**show isis** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis
Wed Aug 20 23:54:55.043 PST DST

IS-IS Router: lab
  System Id: 0000.0000.0002
  IS Levels: level-2-only
  Manual area address(es):
    49.1122
  Routing for area address(es):
    49.1122
  Non-stop forwarding: Disabled
  Most recent startup mode: Cold Restart
  Topologies supported by IS-IS:
    IPv4 Unicast
      Level-2
        Metric style (generate/accept): Narrow/Narrow
        Metric: 10
        ISPF status: Disabled
      No protocols redistributed
      Distance: 115
  Interfaces supported by IS-IS:
    Loopback0 is running passively (passive in configuration)
    POS0/1/0/2 is running actively (active in configuration)
    POS0/1/0/3 is running actively (active in configuration
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *58*：*show isis* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| IS-IS Router | IS-IS インスタンス ID。 |
| System Id | IS-IS システム ID。 |
| IS Levels | インスタンスのサポート レベル。 |
| Manual area address(es) | ドメインおよびエリア。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Routing for area address(es): | 設定済みのエリアアドレスおよびアクティブなエリア アドレス。 |
| Non-stop forwarding | ノンストップ フォワーディング（NSF）のステータス（イネーブルまたはディセーブル）とタイプ（Cisco または IETF）。 |
| Most recent startup mode | 最終 IS-IS プロセスのスタートアップが実行されたモード。 |
| Topologies supported by IS-IS | 各設定済みアドレス ファミリのステータス（または設定されていない場合は単にIPv4ユニキャスト）の要約。 |
| Redistributed protocols | 再配布されるプロトコルおよび再配布されるルートに適用されるアドミニストレーティブ ディスタンスのリスト。 |
| Metric style (generate/accept) | 各設定済みアドレス ファミリのステータス（または設定されていない場合は単にIPv4ユニキャスト）の要約。各レベル（レベル1またはレベル2）について、生成され、受け入れられたメトリック スタイル（ナローまたはワイド）が、incremental Shortest Path First（iSPF）計算のステータス（イネーブルまたはディセーブル）とともにリストされます。 |
| Interfaces supported by IS-IS | 各IS-ISインターフェイスの稼働状態（アクティブ、パッシブ、またはディセーブル）および設定状態（アクティブまたはディセーブルに）。 |

# show isis adjacency

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）隣接を設定するには、EXEC モードで **show isis adjacency** コマンドを使用します。

**show isis** [**instance** *instance-id*] **adjacency** [**level** {**1**| **2**}] [*type interface-path-id*] **[detail]** [**systemid** *system-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定された IS-IS インスタンスに限り IS-IS 隣接を表示します。<br>• *instance-id* 引数は、**router isis** コマンドによって定義されるインスタンス ID（英数字）です。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 の IS-IS 隣接を個別に指定します。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| **detail** | （任意）ネイバー IP アドレスとアクティブなトポロジを表示します。 |
| **systemid** *system-id* | （任意）指定されたルータに限り情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS 隣接を表示します。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

## 例

次に、**show isis adjacency** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis adjacency

IS-IS p Level-1 adjacencies:
System Id      Interface        SNPA           State Hold     Changed  NSF      BFD
12a4           PO0/1/0/1        *PtoP*         Up    23       00:00:06 Capable  Init
12a4           Gi0/6/0/2        0004.2893.f2f6 Up    56       00:04:01 Capable  Up

Total adjacency count: 2

IS-IS p Level-2 adjacencies:
System Id      Interface        SNPA           State Hold     Changed  NSF      BFD
12a4           PO0/1/0/1        *PtoP*         Up    23       00:00:06 Capable  None
12a4           Gi0/6/0/2        0004.2893.f2f6 Up    26       00:00:13 Capable  Init

Total adjacency count: 2
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *59*：*show isis adjacency* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Level-1 | レベル 1 の隣接。 |
| Level-2 | レベル 2 の隣接。 |
| System ID | システムのダイナミック ホスト名。 ホスト名は**hostname** コマンドを使用して指定されます。ダイナミック ホスト名が不明であるか、**hostname dynamic disable** コマンドが実行されている場合、6 オクテット システム ID が使用されます。 |
| Interface | ネイバーに到達するために使用されるインターフェイス。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| SNPA | ネイバーのデータ リンク アドレス（サブネットワーク接続点 [SNPA] とも呼ばれます）。 |
| State | ネイバー インターフェイスの隣接状態。 有効な状態は、Down、Init、および Up です。 |
| Holdtime | ネイバーのホールドタイム。 |
| Changed | ネイバーがアップされている時間（時間:分:秒）。 |
| NSF | ネイバーが IETF-NSF 再開メカニズムに追随できるかどうかを指定します。 |
| BFD | インターフェイスに Bidirectional Forwarding Detection（BFD）ステータスを指定します。 有効な状態は次のとおりです。<br>• None：BFD は設定されません。<br>• Init：BFD セッションはアップされていません。 1 つの理由は、反対側がまだイネーブルになっていないためです。<br>• Up：BFDセッションは確立されています。<br>• Down：BFD セッションのホールドタイムの期限が切れました。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show isis neighbors, （968 ページ） | IS-IS ネイバーに関する情報を表示します。 |

# show isis adjacency-log

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）隣接ログを表示するには、EXEC モードで **show isis adjacency-log** コマンドを使用します。

**show isis adjacency-log** [**level** {**1**| **2**}] [**last** *number*| **first** *number*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 の IS-IS 隣接ログを個別に表示します。 |
| **last** *number* | （任意）出力がエントリの最後の *number* に制限されるように指定します。 範囲は 1 ～ 100 です。 |
| **first** *number* | （任意）出力がエントリの最初の *number* に制限されるように指定します。 範囲は 1 ～ 100 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

例

次に、**show isis adjacency-log** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis adjacency-log

   IS-IS 10 Level 1 Adjacency log
When           System          Interface          State   Details
4d00h          12a1            PO0/5/0/0          d -> i
4d00h          12a1            PO0/5/0/0          i -> u  New adjacency
                                                          IPv4 Unicast Up
4d00h          12a1            Gi0/6/0/0          d -> u  New adjacency
4d00h          12a1            Gi0/6/0/0          u -> d  Interface state
down
3d17h          12a1            Gi0/6/0/0          d -> u  New adjacency
3d17h          12a1            Gi0/6/0/0          u -> d  Interface state
down
01:44:07       12a1            Gi0/6/0/0          d -> u  New adjacency

   IS-IS 10 Level 2 Adjacency log
When           System          Interface          State   Details
4d00h          12a1            PO0/5/0/0          d -> i
4d00h          12a1            PO0/5/0/0          i -> u  New adjacency
                                                          IPv4 Unicast Up
4d00h          12a1            Gi0/6/0/0          d -> u  New adjacency
4d00h          12a1            Gi0/6/0/0          u -> d  Interface state
down
3d17h          12a1            Gi0/6/0/0          d -> u  New adjacency
3d17h          12a1            Gi0/6/0/0          u -> d  Interface state
down
01:44:07       12a1            Gi0/6/0/0          d -> u  New adjacency
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *60*：*show isis adjacency-log* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| When | イベントが記録されてからの経過時間（時間:分:秒）。 |
| System | 隣接ルータのシステム ID。 |
| Interface | 隣接変更に関係するインターフェイスを指定します。 |
| State | 記録されたイベントの状態の移行。 |
| Details | 隣接変更の説明。 |

# show isis checkpoint adjacency

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）チェックポイント隣接データベースを表示するには、EXEC モードで **show isis checkpoint adjacency** コマンドを使用します。

**show isis** [**instance** *instance-id*] **checkpoint adjacency**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定された IS-IS インスタンスに限り IS-IS チェックポイント隣接を表示します。<br>• *instance-id* 引数は、**router isis** コマンドによって定義されるインスタンス ID（英数字）です。 |

## コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS チェックポイント隣接を表示します。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

チェックポイントされた隣接を表示するには、**show isis checkpoint adjacency** コマンドを使用します。 この情報によって、シスコ独自のノンストップ フォワーディング（NSF）の再開中に隣接データベースを格納できます。 このコマンドは、**show isis adjacency** コマンドとともに、2 つのデータベースの一貫性を確認するために使用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

## 例

次に、**show isis checkpoint adjacency** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show
           isis
           checkpoint
           adjacency

 Interface        Level  System ID        State  Circuit ID          Chkpt ID
 Gi3/0/0/1          1    router-gsr8       Up     0001.0000.0008.04   80011fec
 Gi0/4/0/1          1    router-gsr9       Up     0001.0000.0006.01   80011fd8
 Gi/0/0/1           2    router-gsr8       Up     0001.0000.0008.04   80011fc4
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *61*：*show isis checkpoint adjacency* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Interface | ネイバーに到達するために使用されるインターフェイス。 |
| Level | 設定済みのレベル 1 またはレベル 2 隣接を持つルータのいずれかをリストします。 |
| System ID | システムのダイナミック ホスト名。 ホスト名は**hostname** コマンドを使用して指定されます。ダイナミック ホスト名が不明であるか、**hostname dynamic disable** コマンドが実行されている場合、6 オクテット システム ID が使用されます。 |
| State | ネイバー インターフェイスの状態。 |
| Circuit ID | 回線の作成時に回線に対して発行された一意の ID。 |
| Chkpt ID | チェックポイントの作成時にチェックポイントに対して発行された一意の ID。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show isis adjacency, （918 ページ） | IS-IS 隣接を表示します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| show isis checkpoint lsp, （928 ページ） | IS-IS チェックポイント LSP データベースを表示します。 |

# show isis checkpoint interface

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）チェックポイント インターフェイスを表示するには、EXEC モードで **show isis checkpoint interface** コマンドを使用します。

**show isis checkpoint interface**

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

## 例

次に、**show isis checkpoint interface** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis checkpoint interface

IS-IS 10 checkpoint interface
Interface         Index  CircNum  DIS Areas    Chkpt ID
PO0/5/0/0         0      0        NONE         80002fe8
Gi0/6/0/0         1      3        L1L2         80002fd0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *62* : *show isis checkpoint interface* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Interface | ネイバーに到達するために使用されるインターフェイス。 |
| Index | インターフェイスの作成時にインターフェイスに割り当てられたインターフェイスインデックス。 |
| CircNum | 回線に対して内部的に発行された一意の ID。 |
| DIS Areas | 指定中間システム（DIS）エリア。 |
| Chkpt ID | チェックポイントの作成時にチェックポイントに対して発行された一意の ID。 |

# show isis checkpoint lsp

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）チェックポイント リンクステート パケット（LSP）プロトコル データ ユニット（PDU）ID データベースを表示するには、EXEC モードで **show isis checkpoint lsp** コマンドを使用します。

**show isis** [**instance** *instance-id*] **checkpoint lsp**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定されたインスタンスに限り IS-IS チェックポイント LSP を表示します。<br>• *instance-id* 引数は、**router isis** コマンドによって定義されるインスタンス ID（英数字）です。 |

## コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS チェックポイント LSP を表示します。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドによって表示されるチェックポイントされた LSP は、シスコ独自のノンストップ フォワーディング（NSF）の再開中に LSP データベースを格納するために使用されます。 **show isis checkpoint lsp** コマンドは、**show isis database** コマンドとともに、2 つのデータベースの一貫性を確認するために使用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

例

次に、**show isis checkpoint lsp** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#
                show isis checkpoint lsp

Level  LSPID              Chkpt ID
1      router-gsr6.00-00  80011f9c
1      router-gsr6.01-00  80011f88
1      router-gsr8.00-00  80011f74
1      router-gsr9.00-00  80011f60
2      router-gsr6.00-00  80011f4c
2      router-gsr6.01-00  80011f38
2      router-gsr8.00-00  80011f24
2      router-gsr9.00-00  80011f10
Total LSP count: 8 (L1: 4, L2 4, local L1: 2, local L2 2)
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *63*：*show isis checkpoint lsp* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Level | 設定済みのレベル 1 またはレベル 2 隣接を持つルータ。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| LSPID | LSP ID。 最初の 6 オクテットは、LSP を生成したルータのシステム ID を形成します。<br>次のオクテットは疑似ノード ID です。 このバイトが 0 の場合は、LSP はシステムからのリンクを記述します。 ゼロでない場合は、LSP は、いわゆる非疑似ノード LSP です。 これは、Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルのルータ リンクステート アドバタイズメント（LSA）に類似しています。 LSP は発信元ルータの状態について記述します。<br>各 LAN では、その LAN の指定ルータは、その LAN に接続されたすべてのシステムについて記述する pseudonode LSP を作成し、フラッディングします。<br>最後のオクテットは LSP 番号です。 1 つの LSP 内に収まるデータを超えるデータが存在する場合、LSP は複数の LSP フラグメントに分割されます。 各フラグメントには、異なる LSP 番号が割り当てられます。 アスタリスク（*）は、その LSP が、このコマンドの送信元のシステムによって生成されたことを示します。 |
| Chkpt ID | チェックポイントの作成時にチェックポイントに対して発行された一意の ID。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show isis checkpoint adjacency, （923 ページ） | IS-IS チェックポイント隣接データベースを表示します。 |
| show isis database, （931 ページ） | IS-IS リンクステート データベースを表示します。 |

# show isis database

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）リンクステート パケット（LSP）データベースを表示するには、EXEC モードで **show isis database** コマンドを使用します。

**show isis** [**instance** *instance-id*] **database** [**level** {**1**| **2**}] **[update] [summary] [detail] [verbose]** [*****| *lsp-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定されたインスタンスに限り IS-IS LSP データベースを表示します。<br>• *instance-id* 引数は、**router isis** コマンドによって定義されるインスタンス ID（英数字）です。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 の IS-IS LSP データベースを個別に表示します。 |
| **update** | （任意）アップデート スレッドによって管理された LSP データベースの内容を表示します。 |
| **summary** | （任意）LSP ID 番号、シーケンス番号、チェックサム、ホールドタイム、およびビット情報を表示します。 |
| **detail** | （任意）各 LSP の内容を表示します。 |
| **verbose** | （任意）各 LSP の内容を表示します。 |
| ***** \| *lsp-id* | （任意）LSP プロトコルデータ ユニット（PDU）識別子。ID 番号によって 1 つの LSP の内容を表示するか、***** をワイルドカード文字として含めることができます。 |

## コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS LSP データベースを表示します。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show isis database** コマンドの各オプションは同じコマンド エントリ内の任意のストリングに入力できます。 たとえば、構文 **show isis database detail level 2** および **show isis database level 2 detail** は両方とも有効なコマンドを指定し、同じ出力を生成します。

このコマンドで **summary** キーワードを使用すると、大規模な IS-IS データベースをフィルタリングし、問題のあるエリアをすばやく特定できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

## 例

次に、キーワードを指定しない場合の **show isis database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis database

IS-IS Area a1 (Level-1) Link State Database
LSPID                 LSP Seq Num  LSP Checksum  LSP Holdtime  ATT/P/OL
router-gsr6.00-00   * 0x00000016   0x62c8        896             0/0/0
router-gsr6.01-00   * 0x0000000f   0x56d9        902             0/0/0
router-gsr8.00-00     0x00000019   0x4b6d        1015            0/0/0
router-gsr9.00-00     0x00000016   0x33b7        957             0/0/0


 Total LSP count: 4 (L1: 4, L2 0, local L1: 2, local L2 0)
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *64* : *show isis database* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| LSPID | LSP ID。 最初の 6 オクテットは、LSP を生成したルータのシステム ID を形成します。<br>次のオクテットは疑似ノード ID です。 このバイトが 0 の場合は、LSP はシステムからのリンクを記述します。 ゼロでない場合は、LSP は、いわゆる非疑似ノード LSP です。 これは、Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルのルータ リンクステート アドバタイズメント（LSA）に類似しています。 LSP は発信元ルータの状態について記述します。<br>各 LAN では、その LAN の指定ルータは、その LAN に接続されたすべてのシステムについて記述する pseudonode LSP を作成し、フラッディングします。<br>最後のオクテットは LSP 番号です。 1 つの LSP 内に収まるデータを超えるデータが存在する場合、LSP は複数の LSP フラグメントに分割されます。 各フラグメントには、異なる LSP 番号が割り当てられます。 アスタリスク（*）は、その LSP が、このコマンドの送信元のシステムによって生成されたことを示します。 |
| LSP Seq Num | 他のシステムが発信元から最新情報を受信しているか判断できる、LSP のシーケンス番号。 |
| LSP Checksum | LSP パケットのチェックサム。 |
| LSP Holdtime | LSP が有効になっている時間（秒数）。 LSP Holdtime が 0 である場合は、LSP がパージされて、すべてのルータのリンクステート データベース（LSDB）から削除されていることを示します。 値は、除去された LSP が完全に削除されるまでに LSDB 内に存続する時間を示します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| ATT/P/OL | ATT：Attach ビット。 このビットは、そのルータがレベル 2 ルータでもあるため、他のエリアに到達できることを示します。 他のレベル 2 ルータへの接続が失われたレベル 1 だけのルータとレベル 1 ～ 2 ルータは、Attach ビットを使用して最も近いレベル 2 ルータを見つけます。これらは、最も近いレベル 2 ルータへのデフォルト ルートを指定します。<br>P：P ビット。 中継システムがエリア パーティションの修復ケーブルであるかどうかを検出します。 シスコおよび他のベンダーは、エリア パーティション修復をサポートしません。<br>OL：過負荷ビット。 IS が混雑しているかどうかを判断します。 過負荷ビットが設定されると、他のルータはルータの計算時にこのシステムを中継ルータとして使用しません。過負荷になっているルータに直接接続された宛先のパケットだけが、このルータに送信されます。 |

次に、**show isis database** コマンドで **summary** キーワードを指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis database summary

  IS-IS 10 Database Summary for all LSPs
                             Active              Purged               All
                          L1    L2   Total   L1    L2   Total   L1    L2   Total
                         ----- ----- -----  ----- ----- -----  ----- ----- -----
  Fragment 0 Counts
             Router LSPs:     1     1     2      0     0     0      1     1     2
       Pseudo-node LSPs:      0     0     0      0     0     0      0     0     0
                All LSPs:     1     1     2      0     0     0      1     1     2
  Per Topology
      IPv4 Unicast
        ATT bit set LSPs:     0     0     0      0     0     0      0     0     0
        OVL bit set LSPs:     0     0     0      0     0     0      0     0     0

  All Fragment Counts
             Router LSPs:     1     1     2      0     0     0      1     1     2
       Pseudo-node LSPs:      0     0     0      0     0     0      0     0     0
                All LSPs:     1     1     2      0     0     0      1     1     2
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *65*：*show isis database summary* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Router LSPs | ルータに関連付けられたアクティブな LSP、除去された LSP、および合計 LSP。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Pseudo-node LSPs： | pseudonode に関連付けられたアクティブな LSP、除去された LSP、および合計 LSP。 |
| All LSPs： | アクティブな LSP と除去された LSP の合計。 |
| ATT bit set LSPs | Attach ビット（ATT）。 ルータがレベル 2 ルータでもあり、他のエリアに到達できることを示します。 他のレベル2ルータへの接続が失われたレベル 1 だけのルータとレベル 1 ～ 2 ルータは、Attach ビットを使用して最も近いレベル 2 ルータを見つけます。 これらは、最も近いレベル 2 ルータへのデフォルト ルートを指定します。 |
| OVL bit set LSPs | 過負荷ビット。 IS が輻輳しているかどうかを指定します。 過負荷ビットが設定されると、他のルータはルータの計算時にこのシステムを中継ルータとして使用しません。 過負荷になっているルータに直接接続された宛先のパケットだけが、このルータに送信されます。 |

次に、**show isis database** コマンドで **detail** キーワードを指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis instance isp database detail

 IS-IS isp (Level-1) Link State Database
     LSPID                 LSP Seq Num  LSP Checksum  LSP Holdtime  ATT/P/OL
     router-5.00-00       0x00000003 0x8074460 457             0/0/0
       Area Address: 49
   Area Address: 01
       NLPID:        0xcc
   Hostname:    router-5
       IP Address:  172.1.1.5
       Metric: 0  IP 172.3.55.0/24
       Metric: 10         IP 172.6.1.0/24
   MT:           IPv6 Unicast                                     0/0/0
   Metric: 10 IP 172.7.0.0/24
       Metric: 10         IS router-11.00
       Metric: 10         IS router-11.01
   router-11.00-00  * 0x0000000b   0x8074460        1161            0/0/0
   Area Address: 49
       NLPID:       0xcc
       Hostname:    router-11
   IP Address:   192.168.0.145
       IP Address:  172.1.11.11     Metric: 0        IP 172.1.111.0/24
       Metric: 10         IP 172.016.1.0/24
       Metric: 10         IP 172.007.0.0/24
       Metric: 10         IS router-11.01
       Metric: 10         IS router-5.00
     router-11.01-00  * 0x00000001   0x80770ec        457             0/0/0
       Metric: 0          IS router-11.00
       Metric: 0          IS router-5.00
     Affinity: 0x00000000
     Interface IP Address: 10.3.11.145
```

```
    Neighbor IP Address: 10.3.11.143
    Physical BW: 155520 kbits/sec
     Total LSP count: 3 (L1: 3, L2 0, local L1: 2, local L2 0)
    Reservable Global pool BW: 0 kbits/sec
    Global Pool BW Unreserved:
    IS-IS isp (Level-2) Link State Database
    LSPID                 LSP Seq Num  LSP Checksum  LSP Holdtime  ATT/P/OL
    router-5.00-00     0x00000005   0x807997c        457             0/0/0
      [0]: 0        kbits/sec          [1]: 0        kbits/sec
      [2]: 0        kbits/sec          [3]: 0        kbits/sec
      [4]: 0        kbits/sec          [5]: 0        kbits/sec
      [6]: 0        kbits/sec          [7]: 0        kbits/sec
  Area Address: 49
    Interface IP Address: 10.3.11.145
    Neighbor IP Address: 10.3.11.143
      NLPID:       0xcc   Hostname:    router-5IP Address:  172.6.1.5
      Metric: 0  IP 172.3.55.0/24
      Metric: 10         IP 172.1686.1.0/24
      Metric: 10         IS router-11.00
      Metric: 10         IP 172.1.0.0/24
      Metric: 10         IS router-11.01
      Metric: 10         IP 172.8.111.0/24


    router-11.00-00  * 0x0000000d   0x807997c        1184            0/0/0
      Area Address: 49
      NLPID:       0xcc
      Hostname:    router-11
      IP Address:  172.28.111.111
      Metric: 0          IP 172.8.111.0/24
      Metric: 10         IP 172.6.1.0/24
      Metric: 10         IP 172.7.0.0/24
      Metric: 10         IS router-11.01
      Metric: 10         IS router-5.00
      Metric: 10         IP 172.3.55.0/24    router-gsr11.01-00  * 0x00000001 0x80770ec
457             0/0/0
      Metric: 0          IS router-11.00
      Metric: 0          IS router-5.00

     Total LSP count: 3 (L1: 0, L2 3, local L1: 0, local L2 2)
```

出力に示されるように、**show isis database** コマンドによって表示された情報の横に、**detail** キーワードを指定したコマンドによって各 LSP の内容が表示されます。

表 *66*：*show isis instance isp database detail* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| LSPID | LSP ID。 最初の 6 オクテットは、LSP を生成したルータのシステム ID を形成します。<br>次のオクテットは疑似ノード ID です。 このバイトが 0 の場合は、LSP はシステムからのリンクを記述します。 ゼロでない場合は、LSP は、いわゆる非疑似ノード LSP です。 これは、Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルのルータ リンクステート アドバタイズメント（LSA）に類似しています。 LSP は発信元ルータの状態について記述します。<br>各 LAN では、その LAN の指定ルータは、その LAN に接続されたすべてのシステムについて記述する pseudonode LSP を作成し、フラッディングします。<br>最後のオクテットは LSP 番号です。 1 つの LSP 内に収まるデータを超えるデータが存在する場合、LSP は複数の LSP フラグメントに分割されます。 各フラグメントには、異なる LSP 番号が割り当てられます。 アスタリスク（*）は、その LSP が、このコマンドの送信元のシステムによって生成されたことを示します。 |
| LSP Seq Num | 他のシステムが発信元から最新情報を受信しているか判断できる、LSP のシーケンス番号。 |
| LSP Checksum | LSP パケットのチェックサム。 |
| LSP Holdtime | LSP が有効である時間（秒単位）。 LSP Holdtime が 0 である場合は、LSP がパージされて、すべてのルータのリンクステート データベース（LSDB）から削除されていることを示します。 値は、除去された LSP が完全に削除されるまでに LSDB 内に存続する時間を示します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| ATT/P/OL | ATT：Attach ビット。 このビットは、そのルータがレベル 2 ルータでもあるため、他のエリアに到達できることを示します。 他のレベル 2 ルータへの接続が失われたレベル 1 だけのルータとレベル 1 ～ 2 ルータは、Attach ビットを使用して最も近いレベル 2 ルータを見つけます。これらは、最も近いレベル 2 ルータへのデフォルト ルートを指定します。<br>P：P ビット。 中継システムがエリア パーティションの修復ケーブルであるかどうかを検出します。 シスコおよび他のベンダーは、エリア パーティション修復をサポートしません。<br>OL：過負荷ビット。 IS が混雑しているかどうかを判断します。 過負荷ビットが設定されると、他のルータはルータの計算時にこのシステムを中継ルータとして使用しません。過負荷になっているルータに直接接続された宛先のパケットだけが、このルータに送信されます。 |
| Area Address | ルータから到達可能なエリア アドレス。 レベル 1 LSP の場合は、送信元ルータ上で手動により設定されるエリア アドレスになります。 レベル 2 LSP の場合、このルートが属しているエリアのすべてのエリア アドレスです。 |
| NLPID | Network Layer Protocol Identifier（NLPID; ネットワーク層プロトコル識別子）。 |
| Hostname | ノードのホスト名。 |
| IP Address: | ノードのアドレス。 |
| Metric | 発信元ルータとアドバタイズされるネイバー間の隣接のコストの IS-IS メトリック、またはアドバタイズするルータからアドバタイズされる宛先までにかかるコストのメトリック（IPアドレス、End System（ES; エンド システム）、または Connectionless Network Services（CLNS; コネクションレス型ネットワーク サービス）のプレフィックスを指定できます）。 |

次に、**show isis database detail** コマンドの、別の出力例を示します。 これはレベル 2 LSP です。エリア アドレス 39.0001 は、ルータが存在するエリアのアドレスです。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis database level 2 detail

IS-IS Level-2 Link State Database
LSPID                 LSP Seq Num  LSP Checksum  LSP Holdtime  ATT/P/OL
0000.0C00.1111.00-00* 0x00000006   0x4DB3        1194          0/0/0
  Area Address: 39.0001
  NLPID:        0x81 0xCC
  IP Address:   172.18.1.17
  Metric: 10    IS 0000.0C00.1111.09
  Metric: 10    IS 0000.0C00.1111.08
  Metric: 10    IP 172.17.4.0 255.255.255.0
  Metric: 10    IP 172.18.8.0 255.255.255.0
  Metric: 0     IP-External 10.0.0.0 255.0.0.0
```

IP エントリは、ルータがアドバタイズする、直接接続された IP サブネット（関連メトリックを含む）です。 IP-External エントリは再配布されるルートです。

**表 *67*：*show isis database level 2 detail* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| LSPID | LSP ID。 最初の 6 オクテットは、LSP を生成したルータのシステム ID を形成します。<br>次のオクテットは疑似ノード ID です。 このバイトが 0 の場合は、LSP はシステムからのリンクを記述します。 ゼロでない場合は、LSP は、いわゆる非疑似ノード LSP です。 これは、Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルのルータ リンクステート アドバタイズメント（LSA）に類似しています。 LSP は発信元ルータの状態について記述します。<br>各 LAN では、その LAN の指定ルータは、その LAN に接続されたすべてのシステムについて記述する pseudonode LSP を作成し、フラッディングします。<br>最後のオクテットは LSP 番号です。 1 つの LSP 内に収まるデータを超えるデータが存在する場合、LSP は複数の LSP フラグメントに分割されます。 各フラグメントには、異なる LSP 番号が割り当てられます。 アスタリスク（*）は、その LSP が、このコマンドの送信元のシステムによって生成されたことを示します。 |
| LSP Seq Num | 他のシステムが発信元から最新情報を受信しているか判断できる、LSP のシーケンス番号。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| LSP Checksum | LSP パケットのチェックサム。 |
| LSP Holdtime | LSP が有効になっている時間（秒数）。 LSP Holdtime が 0 である場合は、LSP がパージされて、すべてのルータのリンクステート データベース（LSDB）から削除されていることを示します。 値は、除去された LSP が完全に削除されるまでに LSDB 内に存続する時間を示します。 |
| ATT/P/OL | ATT：Attach ビット。 このビットは、そのルータがレベル 2 ルータでもあるため、他のエリアに到達できることを示します。 他のレベル 2 ルータへの接続が失われたレベル 1 だけのルータとレベル 1 ～ 2 ルータは、Attach ビットを使用して最も近いレベル 2 ルータを見つけます。これらは、最も近いレベル 2 ルータへのデフォルト ルートを指定します。<br>P：P ビット。 中継システムがエリア パーティションの修復ケーブルであるかどうかを検出します。 シスコおよび他のベンダーは、エリア パーティション修復をサポートしません。<br>OL：過負荷ビット。 IS が混雑しているかどうかを判断します。 過負荷ビットが設定されると、他のルータはルータの計算時にこのシステムを中継ルータとして使用しません。過負荷になっているルータに直接接続された宛先のパケットだけが、このルータに送信されます。 |
| Area Address | ルータから到達可能なエリア アドレス。 レベル 1 LSP の場合は、送信元ルータ上で手動により設定されるエリア アドレスになります。 レベル 2 LSP の場合は、このルータが属するエリアのすべてのエリア アドレスになります。 |
| NLPID | Network Layer Protocol Identifier（NLPID; ネットワーク層プロトコル識別子）。 |
| Hostname | ノードのホスト名。 |
| IP Address: | ノードの IP アドレス。 |

| フィールド | 説明 |
| --- | --- |
| Metric: | 発信元ルータとアドバタイズされるネイバー間の隣接のコストの IS-IS メトリック、またはアドバタイズするルータからアドバタイズされる宛先までにかかるコストのメトリック（IP アドレス、End System（ES; エンド システム）、または Connectionless Network Services（CLNS; コネクションレス型ネットワーク サービス）のプレフィックスを指定できます）。 |

# show isis database-log

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）データベース ログ内のエントリを表示するには、EXEC モードで **show isis database-log** コマンドを使用します。

**show isis database-log** [**level** {**1**| **2**}] [**last** *number*| **first** *number*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 のデータベース ログを個別に表示します。 |
| **last** *number* | （任意）出力がエントリの最後の *number* に制限されるように指定します。 範囲は 1 ～ 1000 です。 |
| **first** *number* | （任意）出力がエントリの最初の *number* に制限されるように指定します。 範囲は 1 ～ 1000 です。 |

## コマンド デフォルト

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

例

次に、**show isis database-log** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis database-log

   IS-IS 10 Level 1 Link State Database Log
                                 New LSP                   Old LSP
WHEN     LSPID                Op  Seq Num    Holdtime OL  Seq Num    Holdtime OL
01:17:19 12b1.03-00           REP 0x00000003 1200       0  0x00000002 340        0
001:06:20 12b1.00-00          REP 0x000001d8 1200       0  0x000001d7 375        0
01:06:00 12b1.03-00           REP 0x00000004 1200       0  0x00000003 520        0
01:05:46 12a1.00-00           REP 0x000001fc 1200       0  0x000001fb 425        0
00:55:01 12b1.00-00           REP 0x000001d9 1200       0  0x000001d8 520        0
00:53:39 12b1.03-00           REP 0x00000005 1200       0  0x00000004 459        0
00:53:19 12a1.00-00           REP 0x000001fd 1200       0  0x000001fc 453        0
00:42:12 12b1.00-00           REP 0x000001da 1200       0  0x000001d9 431        0
00:39:56 12b1.03-00           REP 0x00000006 1200       0  0x00000005 376        0
00:38:54 12a1.00-00           REP 0x000001fe 1200       0  0x000001fd 334        0
00:29:10 12b1.00-00           REP 0x000001db 1200       0  0x000001da 418        0
00:27:22 12b1.03-00           REP 0x00000007 1200       0  0x00000006 446        0
00:25:10 12a1.00-00           REP 0x000001ff 1200       0  0x000001fe 375        0
00:17:04 12b1.00-00           REP 0x000001dc 1200       0  0x000001db 473
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *68*：*show isis database-log* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| WHEN | イベントが記録されてからの経過時間（時間:分:秒）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| LSPID | LSP ID。 最初の 6 オクテットは、LSP を生成したルータのシステム ID を形成します。<br>次のオクテットは疑似ノード ID です。 このバイトが 0 の場合は、LSP はシステムからのリンクを記述します。 ゼロでない場合は、LSP は、いわゆる非疑似ノード LSP です。 これは、Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルのルータ リンクステート アドバタイズメント（LSA）に類似しています。 LSP は発信元ルータの状態について記述します。<br>各 LAN では、その LAN の指定ルータは、その LAN に接続されたすべてのシステムについて記述する pseudonode LSP を作成し、フラッディングします。<br>最後のオクテットは LSP 番号です。 1 つの LSP 内に収まるデータを超えるデータが存在する場合、LSP は複数の LSP フラグメントに分割されます。 各フラグメントには、異なる LSP 番号が割り当てられます。 アスタリスク（*）は、その LSP が、このコマンドの送信元のシステムによって生成されたことを示します。 |
| New LSP | トポロジに追加される新しいルータまたは pseudonode。 |
| Old LSP | トポロジから消去される古いルータまたは pseudonode。 |
| Op | データベース上の動作：挿入（INS）または置き換え（REP）。 |
| Seq Num | 他のシステムが発信元から最新情報を受信しているか判断できる、LSP のシーケンス番号。 |
| Holdtime | LSP が有効になっている時間（秒数）。 LSP Holdtime が 0 である場合は、LSP がパージされて、すべてのルータのリンクステート データベース（LSDB）から削除されていることを示します。 値は、除去された LSP が完全に削除されるまでに LSDB 内に存続する時間を示します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| OL | 過負荷ビット。 IS が混雑しているかどうかを判断します。過負荷ビットが設定されると、他のルータはルータの計算時にこのシステムを中継ルータとして使用しません。過負荷になっているルータに直接接続された宛先のパケットだけが、このルータに送信されます。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show isis database, （931 ページ） | IS-IS リンクステート パケット（LSP）データベースを表示します。 |

# show isis fast-reroute

プレフィックスごとの LFA 情報を表示するには、EXEC モードで **show isis fast-reroute** コマンドを使用します。

**show isis fast-reroute** *A.B.C.D/length* | **detail** | **summary**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *A.B.C.D/length* | プレフィックスごとの LFA 情報を表示するネットワーク。 |
| **detail** | バックアップに関するタイブレーク情報を表示するために使用します。 |
| **summary** | プライオリティ別の保護を持つプレフィックス数を表示するために使用します。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

## 例

次に、プレフィックスごとの LFA 情報を表示する **show isis fast-reroute** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis fast-reroute 10.1.6.0/24

L1 10.1.6.0/24 [20/115]
     via 10.3.7.47, POS0/3/0/1, router2
```

```
       FRR backup via 10.1.7.145, GigabitEthernet0/1/0/3, router3
```

次に、バックアップに関するタイブレーク情報を表示する **show isis fast-reroute detail** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis fast-reroute 10.1.6.0/24 detail

L1 10.1.6.0/24 [20/115] low priority
     via 10.3.7.47, POS0/3/0/1, router2
       FRR backup via 10.1.7.145, GigabitEthernet0/1/0/3, router3
       P: No, TM: 30, LC: Yes, NP: No, D: No
     src router2.00-00, 192.168.0.47
   L2 adv [20] native, propagated
```

次に、プライオリティ別の保護を持つプレフィックス数を表示する **show isis fast-reroute summary** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show isis fast-reroute summary
IS-IS frr IPv4 Unicast FRR summary

                                    Critical   High       Medium     Low        Total
                                    Priority   Priority   Priority      Priority

Prefixes reachable in L1
  All paths protected     0              0             2               8               10

  Some paths protected 0               0             1               3               4

  Unprotected               0              0             1               3
 4
  Protection coverage    0.00%     0.00%     75.00%     78.57%     77.78%
Prefixes reachable in L2
  All paths protected     0              0             0               0               0

  Some paths protected 0               0             1               0               1

  Unprotected               0              0             0               0
 0
  Protection coverage    0.00%     0.00%     100.00%   0.00%      100.00%
```

# show isis hostname

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）ルータ name-to-system ID マッピング テーブル内のエントリを表示するには、EXEC モードで **show isis hostname** コマンドを使用します。

**show isis** [**instance** *instance-id*] **hostname**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定された IS-IS インスタンスに限り、IS-IS ルータ name-to-system ID マッピング テーブルを表示します。<br>*instance-id* 引数は、**router isis** コマンドによって定義されるインスタンス ID（英数字）です。 |

## コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS ルータ name-to-system ID マッピング テーブルを表示します。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ダイナミック ホスト名がディセーブルの場合、**show isis hostname** コマンドはエントリを表示しません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

## 例

次に、**show isis hostname** コマンドで **instance** と *instance-id* 値を指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis instance isp hostname

ISIS isp hostnames
    Level  System ID      Dynamic Hostname
     1     0001.0000.0005 router
     2   * 0001.0000.0011 router-11
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *69*：*show isis instance isp hostname* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Level | ルータの IS-IS レベル。 |
| System ID | システムのダイナミック ホスト名。 ホスト名は**hostname**コマンドを使用して指定されます。ダイナミック ホスト名が不明であるか、**hostname dynamic disable** コマンドが実行されている場合、6 オクテット システム ID が使用されます。 |
| Dynamic Hostname | ルータのホスト名。 |
| * | ローカル ルータ。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| hostname | ローカル ルータの名前を指定します。 |
| hostname dynamic disable, （821 ページ） | IS-IS ルーティング プロトコルをイネーブルにして、ルータ名のマッピングをシステム ID に動的に更新します。 |

# show isis interface

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）インターフェイスに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show isis interface** コマンドを使用します。

**show isis interface** [*type interface-path-id*| **level** {**1**| **2**}] **[brief]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| type | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| interface-path-id | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 の IS-IS インターフェイス情報を個別に指定します。 |
| brief | （任意）簡単なインターフェイス出力を表示します。 |

## コマンド デフォルト

すべての IS-IS インターフェイスを表示します。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

## 例

次に、**show isis interface** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show isis interface
          GigabitEthernet 0/3/0/2
 Gi /3/0/2                  Enabled
  Adjacency Formation:      Enabled
  Prefix Advertisement:     Enabled
  BFD:                      Disabled
  BFD Min Interval:         150
  BFD Multiplier:           3

  Circuit Type:             level-2-only
  Media Type:               P2P
  Circuit Number:           0
  Extended Circuit Number:  67111168
  Next P2P IIH in:          4 s
  LSP Rexmit Queue Size:    0

  Level-2
    Adjacency Count:        1
    LSP Pacing Interval:    33 ms
    PSNP Entry Queue Size:  0

  CLNS I/O
    Protocol State:         Up
    MTU:                    4469

  IPv4 Unicast Topology:    Enabled
    Adjacency Formation:    Running
    Prefix Advertisement:   Running
    Metric (L1/L2):         10/100
    MPLS LDP Sync (L1/L2):  Disabled/Disabled
  IPv6 Unicast Topology:    Disabled (Not cfg on the intf)

  IPv4 Address Family:      Enabled
    Protocol State:         Up
    Forwarding Address(es): 10.3.10.143
    Global Prefix(es):      10.3.10.0/24
  IPv6 Address Family:      Disabled (No topology enabled which uses IPv6)

  LSP transmit timer expires in 0 ms
  LSP transmission is idle
  Can send up to 9 back-to-back LSPs in the next 0 ms
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *70*：*show isis interface* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| GigabitEthernet0/6/0/0 | インターフェイスのステータス（イネーブル/ディセーブルのいずれか）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Adjacency formation | 隣接の形成のステータス（イネーブル/ディセーブルのいずれか）。 |
| Prefix Advertisement | 接続されたプレフィックスのアドバタイジングのステータス（イネーブル/ディセーブルのいずれか）。 |
| BFD | Bidirectional Forwarding Detection（BFD）のステータス（イネーブル/ディセーブルのいずれか）。 |
| BFD Min Interval | BFD の最小間隔。 |
| BFD Multiplier | BFD の乗数。 |
| Circuit Type | インターフェイスが実行されるレベル（circuit-type の設定）。ルータ上のレベルのサブセットとなる可能性があります。 |
| Media Type | IS-IS が実行されるメディア タイプ。 |
| Circuit Number | 回線に内部的に割り当てられた一意の ID（8 ビットの整数）。 |
| Extended Circuit Number | ポイントツーポイントインターフェイスに限り有効（32 ビットの整数）。 |
| LSP Rexmit Queue Size | インターフェイス上の保留中の LSP 再伝送の数。 |
| Adjacency Count | 同じプロトコルのセットをサポートする隣接ルータによって形成された隣接の数。 |
| PSNP Entry Queue Size | 次の PSNP 内への取り込みが保留中の SNP エントリの数。 |
| LAN ID | LAN の ID。 |
| Priority (Local/DIS) | このインターフェイスのプライオリティまたは指定中間システムのプライオリティ。 |
| Next LAN IIH in | 次の LAN hello メッセージが送信される間隔（秒単位）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| LSP Pacing Interval | リンクステート パケット（LSP）伝送レート（および他のシステムの受信レートを推定することにより）を短縮する間隔。 |
| Protocol State | プロトコルの稼働状態（アップまたはダウン）。 |
| MTU | リンクの最大伝送単位（MTU）。 |
| SNPA | ネイバーのデータ リンク アドレス（サブネットワーク接続点 [SNPA] とも呼ばれます）。 |
| All Level-n ISs | レイヤ2マルチキャスト グループ内のインターフェイス メンバーシップのステータス。ステータスのオプションは Yes またはマルチキャスト グループのメンバではない理由です。 |
| IPv4 Unicast Topology | トポロジのステータス（イネーブル/ディセーブルのいずれか）。 |
| Adjacency Formation | 隣接情報のステータス。ステータスのオプションは Running または隣接を形成する準備ができていない理由です。 |
| Prefix Advertisement | プレフィックスのアドバタイジングのステータス（イネーブル/ディセーブルのいずれか）。 |
| Metric (L1/L2) | 発信元ルータとアドバタイズされるネイバー間の隣接のコストの IS-IS メトリック、またはアドバタイズするルータからアドバタイズされる宛先までにかかるコストのメトリック（IPアドレス、エンド システム（ES）、またはコネクションレス型ネットワーク サービス（CLNS）のプレフィックスを指定できます）。 |
| MPLS LDP Sync (L1/L2) | LDP IS-IS 同期のステータス（イネーブル/ディセーブルのいずれか）。イネーブルの場合、同期の状態（Sync Status）が、実現しているか、実現していないかのいずれかで追加表示されます。 |
| IPv4 Address Family | アドレス ファミリのステータス（イネーブル/ディセーブルのいずれか）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Protocol State | プロトコルの状態。 |
| Forwarding Address(es) | ネクストホップフォワーディングに対するネイバーとして使用される、このインターフェイス上のアドレス |
| Global Prefix(es) | LSP内に含まれる、このインターフェイスのプレフィックス |
| LSP transmit timer expires in | LSP 伝送の有効期間の間隔（ミリ秒単位）。 |
| LSP transmission is | LSP 伝送の状態。 有効な状態は次のとおりです。<br>• アイドル<br>• 進行中<br>• 要求済み<br>• 要求済みおよび進行中 |

次に、**show isis interface** コマンドで **brief** キーワードを指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/0/CPU0:router# show isis interface brief

    Interface      All     Adjs    Adj Topos  Adv Topos  CLNS   MTU    Prio
                   OK    L1   L2    Run/Cfg    Run/Cfg                L1   L2
-----------------  ---  ---------  ---------  ---------  ----  ----  --------
PO0/5/0/0          Yes    1    1       1/1        1/1     Up    4469    -    -
Gi0/6/0/0          Yes    1*   1*      1/1        1/1     Up    1497   64   64
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *71*：*show isis interface brief* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Interface | インターフェイスの名前。 |
| All OK | このインターフェイスでは、すべてが正常に動作しています。 |
| Adjs L1 L2 | このインターフェイス上のL1およびL2隣接の数。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Adj Topos Run/Cfg | 隣接の形成に参加するトポロジの数。 隣接の形成に参加するように設定されたトポロジの数。 |
| Adv Topos Run/Cfg | プレフィックスのアドバタイジングに参加するトポロジの数。プレフィックスのアドバタイジングに参加するように設定されたトポロジの数。 |
| CLNS | コネクションレス型ネットワーク サービスのステータス。 ステータスのオプションは Up または Down です。 |
| MTU | インターフェイスの最大伝送単位のサイズ。 |
| Prio L1 L2 | インターフェイス L1 のプライオリティ。 インターフェイス L2 のプライオリティ。 |

# show isis lsp-log

リンクステート パケット（LSP）ログ情報を表示するには、EXEC モードで **show isis lsp-log** コマンドを使用します。

**show isis** [**instance** *instance-id*] **lsp-log** [**level** {**1**| **2**}] [**last** *number*| **first** *number*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定された IS-IS インスタンスに限り、LSP ログ情報を表示します。<br>• *instance-id* 引数は **router isis** コマンドによって定義されたインスタンス ID（英数字）です。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 の Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）リンクステート データベースを個別に表示します。 |
| **last** *number* | （任意）出力がエントリの最後の *number* に制限されるように指定します。 範囲は 1 ～ 20 です。 |
| **first** *number* | （任意）出力がエントリの最初の *number* に制限されるように指定します。 範囲は 1 ～ 20 です。 |

## コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する LSP ログ情報を表示します。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

## 例

次に、**show isis lsp-log** コマンドで **instance** と *instance-id* 値を指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis instance isp lsp-log

ISIS isp Level 1 LSP log
  When       Count      Interface       Triggers
00:02:36         1
00:02:31         1                       LSPREGEN
00:02:26         1      PO4/1            DELADJ
00:02:24         1      PO4/1            NEWADJ
00:02:23         1      Gi5/0            DIS
00:01:27         1      Lo0              IPDOWN
00:01:12         1      Lo0              IPUP


ISIS isp Level 2 LSP log
  When       Count      Interface       Triggers
00:02:36         1
00:02:30         1                       LSPREGEN
00:02:26         1      PO4/1            DELADJ
00:02:24         1      PO4/1            NEWADJ
00:02:23         1      Gi5/0            DIS
00:02:21         1                       AREASET
00:01:27         1      Lo0              IPDOWN
00:01:12         1      Lo0              IPUP
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *72* : *show isis instance isp lsp-log* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Level | ルータの IS-IS レベル。 |
| When | 以前に LSP の再構築が行われた時刻（時:分:秒）。 直近20回分の発生内容が記録されます。 |
| Count | このLSPの実行をトリガーしたイベントの数。トポロジの変更がある場合、短時間に複数のLSPが受信されることがあります。 ルータは、すべてのLSPを実行する前に5秒間待機するため、すべての新しい情報を取り込むことができます。 この数は、ルータがすべての LSP を実行する前に5秒間待機している間に発生したイベントの数（新しいLSPの受信など）を意味します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Interface | トリガーされたLSP再構築の理由に対応するインターフェイス。 |
| Triggers | LSP再構築をトリガーしたすべての理由を示すリスト。 トリガーは次のとおりです。<br>• AREASET：エリア セットの変更<br>• ATTACHFLAG：ビットの接続<br>• CLEAR：**clear** コマンド<br>• CONFIG：設定の変更<br>• DELADJ：隣接の削除<br>• DIS：DIS の変更<br>• IFDOWN：インターフェイスのダウン<br>• IPADDRCHG：IP アドレスの変更<br>• IPDEFORIG：IP def-orig<br>• IPDOWN：接続された IP のダウン<br>• IFDOWN：インターフェイスのダウン<br>• IPEXT：外部 IP<br>• IPIA：エリア間 IP<br>• IPUP：接続された IP のアップ<br>• LSPDBOL：LSPDBOL ビット<br>• LSPREGEN：LSP の再生成<br>• NEWADJ：新しい隣接関係 |

# show isis mesh-group

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）メッシュ グループ情報を表示するには、EXEC モードで **show isis mesh-group** コマンドを使用します。

**show isis** [**instance** *instance-id*] **mesh-group**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定された IS-IS インスタンスに限り、メッシュ グループ情報を表示します。<br>• *instance-id* 引数は、**router isis** コマンドによって定義されるインスタンス ID（英数字）です。 |

## コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS メッシュ グループ情報を表示します。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

例

次に、**show isis mesh-group** コマンドで **instance** と *instance-id* 値を指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis instance isp mesh-group

 ISIS isp Mesh Groups

 Mesh group 6:
 GigabitEthernet 0/4/0/1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *73*：*show isis instance isp mesh-group* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Mesh group | このインターフェイスがメンバであるメッシュ グループの番号。 メッシュ グループは、高度にメッシュされたポイントツーポイントトポロジを持つ、非ブロードキャストマルチアクセス（NBMA）ネットワーク内のリンクステートパケット（LSP）フラッディングを最適化します。メッシュ グループの一部であるインターフェイスで最初に受信された LSP は、同じメッシュ グループのインターフェイス以外のすべてのインスタンスにフラッディングされます。 |
| GigabitEthernet0/4/0/1 | メッシュ グループ 6 に属するインターフェイス。 |

# show isis mpls traffic-eng adjacency-log

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）インスタンスに対するマルチプロトコル ラベル スイッチング トラフィック エンジニアリング（MPLS TE）の隣接変更のログを表示するには、EXEC モードで **show isis mpls traffic-eng adjacency-log** コマンドを使用します。

**show isis** [**instance** *instance-id*] **mpls traffic-eng adjacency-log** [**last** *number*| **first** *number*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定された IS-IS インスタンスに限り、MPLS TE 隣接変更を表示します。<br>• *instance-id* 引数は、**router isis** コマンドによって定義されるインスタンス ID（英数字）です。 |
| **last** *number* | （任意）出力がエントリの最後の *number* に制限されるように指定します。 範囲は 1 ～ 20 です。 |
| **first** *number* | （任意）出力がエントリの最初の *number* に制限されるように指定します。 範囲は 1 ～ 20 です。 |

## コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する MPLS TE 隣接変更を表示します。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

MPLS TE の隣接のステータスを表示するには、**show isis mpls traffic-eng adjacency-log** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

## 例

次に、**show isis mpls traffic-eng adjacency-log** コマンドで **instance** と *instance-id* 値を指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis instance isp mpls traffic-eng adjacency-log

IS-IS isp Level-2 MPLS Traffic Engineering adjacency log
When      Neighbor ID        IP Address       Interface Status
00:03:36  router-6           172.17.1.6         PO0/3/0/1 Up
00:03:36  router-6           172.17.1.6         PO0/3/0/1 Down
00:02:38  router-6           172.17.1.6         PO0/3/0/1 Up
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *74*：*show isis instance isp mpls traffic-eng adjacency-log* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| When | エントリがログに記録されてからの時間（時間:分:秒）。 |
| Neighbor ID | ネイバーの ID の値。 |
| IP Address | ネイバーの IP Version 4（IPv4）アドレス。 |
| Interface | ネイバーが学習されるインターフェイス。 |
| Status | Up（アクティブ）または Down（切断）。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show isis mpls traffic-eng advertisements, （963 ページ） | MPLS トラフィック エンジニアリングから最後にフラッドした記録を表示します。 |

# show isis mpls traffic-eng advertisements

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）インスタンスに対するマルチプロトコル ラベル スイッチング トラフィック エンジニアリング（MPLS TE）から最後にフラッディングされた記録を表示するには、EXEC モードで **show isis mpls traffic-eng advertisements** コマンドを使用します。

**show isis** [**instance** *instance-id*] **mpls traffic-eng advertisements**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定された IS-IS インスタンスに限り、MPLS TE から最後にフラッディングされた記録を表示します。<br>• *instance-id* 引数は、**router isis** コマンドによって定義されるインスタンス ID（英数字）です。 |

## コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対して MPLS TE から最後にフラッディングされた記録を表示します。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

MPLS TE が記録をフラッディングし、帯域幅が適切であることを確認するには、**show isis mpls traffic-eng advertisements** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

例

次に、**show isis mpls traffic-eng advertisements** コマンドで **instance** と *instance-id* 値を指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis instance isp mpls traffic-eng advertisements

 ISIS isp Level-2 MPLS Traffic Engineering advertisements
       System ID: router-9
       Router ID: 172.18.0.9
       Link Count: 1
         Link[0]
           Neighbor System ID: router-gsr6 (P2P link)
           Interface IP address: 172.18.0.9
           Neighbor IP Address: 172.18.0.6
           Admin. Weight: 0
           Physical BW: 155520000 bits/sec
           Reservable BW global: 10000000 bits/sec
           Reservable BW sub: 0 bits/sec
           Global pool BW unreserved:
             [0]: 10000000 bits/sec, [1]: 10000000 bits/sec
             [2]: 10000000 bits/sec, [3]: 10000000 bits/sec
             [4]: 10000000 bits/sec, [5]: 10000000 bits/sec
             [6]: 10000000 bits/sec, [7]: 10000000 bits/sec
           Sub pool BW unreserved:
             [0]: 0 bits/sec, [1]: 0 bits/sec
             [2]: 0 bits/sec, [3]: 0 bits/sec
             [4]: 0 bits/sec, [5]: 0 bits/sec
             [6]: 0 bits/sec, [7]: 0 bits/sec
           Affinity Bits: 0x00000000
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *75*：*show isis instance isp mpls traffic-eng advertisements* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| System ID | システムのダイナミック ホスト名。 ホスト名は **hostname** コマンドを使用して指定されます。ダイナミック ホスト名が不明であるか、**hostname dynamic disable** コマンドが実行されている場合、6 オクテット システム ID が使用されます。 |
| Router ID | MPLS TE ルータ ID。 |
| Link Count | MPLS TE がアドバタイズしたリンクの数。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Neighbor System ID | エリア内のネイバー番号のシステム ID。 n セレクタのすぐ前に表示される 6 バイトはシステム ID です。 システム ID の長さは、固定されたサイズで、変更できません。 システム ID は、個々のエリア（レベル 1）全体を通じ、かつバックボーン（レベル 2）全体を通じて一意でなければなりません。 IS-IS ルーティング ドメインでは、各ルータは 6 バイト 16 進数表記のシステム ID によって表されます。 ネットワーク管理者がネットワーキング デバイスを保守およびトラブルシューティングする場合、ルータ名と対応するシステム ID を知っている必要があります。 |
| Interface IP address | インターフェイスの IP アドレス。 |
| Neighbor IP Address | ネイバーの IP アドレス。 |
| Admin. Weight | 対象のリンクに関連付けられている管理上の重み。 |
| Physical BW | リンクの帯域幅容量（ビット/秒）。 |
| Reservable BW | このリンク上で予約された帯域幅。 |
| Global pool BW unreserved | グローバル プールで利用できる、予約されていない帯域幅。 |
| Sub pool BW unreserved | サブプールで利用できる、予約されていない帯域幅の量。 |
| Affinity Bits | フラッディングされているリンク属性フラグ。 ビットは MPLS-TE 固有です。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show isis mpls traffic-eng adjacency-log, （961 ページ） | IS-IS に対する MPLS TE 隣接変更のログを表示します。 |

# show isis mpls traffic-eng tunnel

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）インスタンスに対するマルチプロトコル ラベル スイッチング トラフィック エンジニアリング（MPLS TE）トンネル情報を表示するには、EXEC モードで **show isis mpls traffic-eng tunnel** コマンドを使用します。

**show isis** [**instance** *instance-id*] **mpls traffic-eng tunnel**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定された IS-IS インスタンスに限り MPLS TE トンネル情報を表示します。<br>• *instance-id* 引数は、**router isis** コマンドによって定義されるインスタンス ID（英数字）です。 |

## コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する MPLS TE トンネル情報を表示します。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

MPLS TE トンネルの現在のステータスを確認するには、**show isis** コマンドを使用します。

トンネルは IS-IS ネクストホップ計算で使用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

例

次に、**show isis mpls traffic-eng tunnel** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis mpls traffic-eng tunnel

ISIS isp Level-2 MPLS Traffic Engineering tunnels
    System Id           Tunnel Name   Bandwidth    Nexthop       Metric   Mode
    router-6            tu0           100000       172.18.1.6      0        Relative
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *76*：*show isis mpls traffic-eng tunnel* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| System ID | システムのダイナミック ホスト名。 ホスト名は**hostname** コマンドを使用して指定されます。ダイナミック ホスト名が不明であるか、**hostname dynamic disable** コマンドが実行されている場合、6 オクテット システム ID が使用されます。 |
| Tunnel Name | MPLS TE トンネル インターフェイスの名前。 |
| Bandwidth | トンネルの MPLS TE 指定トンネル帯域幅。 |
| Nexthop | トンネルの MPLS TE 宛先 IP アドレス。 |
| Metric | トンネルの MPLS TE メトリック。 |
| Mode | トンネルの MPLS TE メトリック モード。 相対モードまたは絶対モードのいずれかを指定できます。 |

# show isis neighbors

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）ネイバーに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show isis neighbors** コマンドを使用します。

**show isis** [**instance** *instance-id*] **neighbors** [*type interface-path-id*| **summary**] **[detail]** [**systemid** *system-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定された IS-IS インスタンスに限り IS-IS ネイバー情報を表示します。<br>• *instance-id* 引数は、**router isis** コマンドによって定義されるインスタンス ID（英数字）です。 |
| type | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| interface-path-id | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?** ）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| summary | （任意）各レベルに対するネイバー ステータス数を表示します。 |
| detail | （任意）追加の詳細を表示します。 |
| **systemid** *system-id* | （任意）指定されたネイバーに限り情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対するネイバー情報を表示します。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

## 例

次に、**show isis neighbors** コマンドで **instance** と *instance-id* 値を指定した場合の出力例を示します。

```
Total neighbor count: 3
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis instance isp neighbors detail

IS-IS isp neighbors:
System Id      Interface        SNPA           State Holdtime Type IETF-NSF
e222e          Gi0/1/0/0        *PtoP*         Up    23       L1   Capable
  Area Address(es): 00
  IPv4 Address(es): 10.1.0.45*
  IPv6 Address(es): fe80::212:daff:fe6b:68a8*
    Topologies: 'IPv4 Unicast'
  Uptime: 01:09:44
  IPFRR: LFA Neighbor: elise
         LFA IPv4 address: 10.100.1.2
         LFA Router address: 192.168.0.45
e333e Gi0/1/0/0.1      0012.da6b.68a8 Up    8        L1   Capable
e333e          Gi0/1/0/0.1      0012.da6b.68a8 Up    8        L1   Capable
  Area Address(es): 00
  IPv4 Address(es): 10.100.1.2*
  Topologies: 'IPv4 Unicast'
  Uptime: 01:09:46
  IPFRR: LFA Neighbor: elise
         LFA IPv4 address: 10.1.0.45
         LFA Router address: 192.168.0.45
         LFA Interface: Gi0/1/0/0
m44i           Gi0/1/0/1        0012.da62.e0a8 Up    7        L1   Capable
  Area Address(es): 00 11
  IPv4 Address(es): 10.1.2.47*
  IPv6 Address(es): fe80::212:daff:fe62:e0a8*
    Topologies: 'IPv4 Unicast'
  Uptime: 01:09:33

Total neighbor count: 3
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *77* : ***show isis instance isp neighbors*** のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| System ID | システムのダイナミック ホスト名。 ホスト名は**hostname**コマンドを使用して指定されます。 ダイナミック ホスト名が不明であるか、**hostname dynamic disable** コマンドが実行されている場合、6 オクテット システム ID が使用されます。 |
| Interface | ネイバーが到達可能なインターフェイス |
| SNPA | ネイバーのデータ リンク アドレス（サブネットワーク接続点 [SNPA] とも呼ばれます）。 |
| State | ネイバー インターフェイスの隣接状態。 有効な状態は、Down、Init、および Up です。 |
| Holdtime | ネイバーのホールドタイム。 |
| Type | 隣接のタイプ。 |
| IETF-NSF | ネイバーが IETF-NSF 再開メカニズムに追随できるかどうかを指定します。 有効な状態は Capable と Unable です。 |
| Area Address(es) | このルータのエリア アドレス数。 |
| IPv4 Address(es) | このルータで設定された IPv4 アドレス。 |
| Topologies | IS-IS が設定されるアドレスおよびサブアドレス ファミリ。 |
| Uptime | ネイバーがアップ状態になっている期間（時:分:秒）。 |
| IPFRR: LFA Neighbor | IP 高速再ルーティング（IPFRR）ループフリー代替（LFA）ネイバー。 |
| LFA IPv4 address: | LFA のアドレス。 |
| LFA Interface: | LFA インターフェイス。 |

次に、**show isis neighbors** コマンドで **summary** キーワードを指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis instance isp neighbors summary

ISIS isp neighbor summary:
    State          L1       L2     L1L2
    Up              0        0        2
    Init            0        0        0
    Failed          0        0        0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *78*：*show isis neighbors summary* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| State | ネイバーの状態はアップ、初期化済み、または失敗です。 |
| L1 | レベル 1 ネイバーの数。 |
| L2 | レベル 2 ネイバーの数。 |
| L1L2 | レベル 1 およびレベル 2 ネイバーの数。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show isis adjacency, （918 ページ） | IS-IS 隣接を表示します。 |

# show isis protocol

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）インスタンスに関するサマリー情報を表示するには、EXEC モードで **show isis protocol** コマンドを使用します。

**show isis** [**instance** *instance-id*] **protocol**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定された IS-IS インスタンスに限り IS-IS 隣接を表示します。<br>• *instance-id* 引数は、**router isis** コマンドによって定義されるインスタンス ID（英数字）です。 |

## コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS 隣接を表示します。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

## 例

次に、**show isis protocol** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis protocol
```

```
IS-IS Router: isp
      System Id: 0001.0000.0011
      IS Levels: level-1-2
      Manual area address(es):
        49

      Routing for area address(es):
        49
      Non-stop forwarding: Cisco Proprietary NSF Restart enabled
      Process startup mode: Cold Restart
      Topologies supported by IS-IS:
        IPv4 Unicast
          Level-1 iSPF status: Dormant (awaiting initial convergence)
          Level-2 iSPF status: Dormant (awaiting initial convergence)
          No protocols redistributed
          Distance: 115
      Interfaces supported by IS-IS:
        Loopback0 is running passively (passive in configuration)
        GigabitEthernet 0/4/0/1 is running actively (active in configuration)
        GigabitEthernet 0/5/0/1 is running actively (active in configuration)
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *79*：*show isis protocol* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| System ID: | システムのダイナミック ホスト名。 ホスト名は**hostname**コマンドを使用して指定されます。ダイナミック ホスト名が不明であるか、**hostname dynamic disable** コマンドが実行されている場合、6 オクテット システム ID が使用されます。 |
| IS Levels: | ルータの IS-IS レベル。 |
| Manual area address(es) | 手動で設定されるエリア アドレス。 |
| Routing for areaaddress(es) | このルータによって提供されるルーティングのエリア アドレス。 |
| Non-stop forwarding: | ノンストップ フォワーディング（NSF）のステータスと名前。 |
| Process startup mode: | 最終プロセスのスタートアップが実行されたモード。 有効なモードは次のとおりです。<br>• Cisco Proprietary NSF Restart<br>• IETF NSF Restart<br>• Cold Restart |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| iSPF status: | この IS-IS インスタンスの incremental Shortest Path First（iSPF）設定の状態。 次の 4 つの状態があります。<br>Disabled：iSPF は設定されていませんが、iSPF アルゴリズムで使用するトポロジが Full SPF によって構築されるのを待っています。<br>Dormant：iSPF は設定されていますが、初期化の前に初期コンバージェンスを待っています。<br>Awake：iSPF は設定されていますが、iSPF アルゴリズムで使用するトポロジが Full SPF によって構築されるのを待っています。<br>Active：IS-IS は、新しいルート計算を実行する必要がある場合に、iSPF アルゴリズムの使用を考慮する準備ができています。 |
| No protocols redistributed: | 表示すべき再配布されるプロトコル情報は存在しません。 |
| Distance: | このプロトコルのアドミニストレーティブディスタンス。 |

# show isis route

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）インスタンスの IP 到着可能性情報を表示するには、EXEC モードで **show isis route** コマンドを使用します。

**show isis** [**instance** *instance-id*] [**ipv4| ipv6| afi-all**] [**unicast**| **multicast** [**topology** {**all**| *topo-name*}]| **safi-all**] **route** [*ip-address mask*| *ip-address*/*length* **[longer-prefixes]**] **[summary] [multicast-intact] [backup] [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定した IS-IS インスタンスに限り、IP 到達可能性情報を表示します。<br>• *instance-id* 引数は、**router isis** コマンドによって定義されるインスタンス ID（英数字）です。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **topology** | （任意）中継システムへの IS-IS パスを指定します。 |
| **all** | （任意）すべてのトポロジを指定します。 |
| **topology** *topo-name* | （任意）トポロジ テーブル情報およびトポロジ テーブル名を指定します。 |
| **safi-all** | （任意）すべてのセカンダリ アドレス プレフィックスを指定します。 |
| *ip-address* | （任意）ルーティング情報が表示されるネットワーク IP アドレス。 |
| *mask* | （任意）次の 2 つの方法のうちいずれかで指定されるネットワーク マスク。<br>• 4 分割ドット付き 10 進表記のアドレスでネットワーク マスクを指定します。 たとえば、255.0.0.0 の場合、各ビットが 1 のときに対応するアドレス ビットがネットワーク アドレスであることを示します。<br>• ネットワーク マスクは、スラッシュ（/）と数字で表すことができます。 たとえば、/8 は、マスクの最初の 8 ビットが 1 であり、対応するアドレス ビットがネットワーク アドレスであることを示します。 |

| | |
|---|---|
| / *length* | （任意）IP プレフィックスの長さ。 これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。 10進数値の前にスラッシュを付ける必要があります。 範囲は 0 ～ 32 です。 |
| **longer-prefixes** | （任意）ルートおよびより詳細なルートを表示します。 |
| **summary** | （任意）トポロジのサマリー情報を表示します。 |
| **multicast-intact** | （任意）このエントリの multicast-intact 情報を表示します。 |
| **systemid** | （任意）システム ID に対するマルチキャスト情報を表示します。 |
| **backup** | （任意）このエントリのバックアップ情報を表示します。 |
| **detail** | （任意）リンクステート パケット（LSP）の詳細情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IP 到達可能性情報を表示します。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | IPv6 のサポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

例

次に、**show isis route** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis route

IS-IS isp IPv4 Unicast routes
Codes: L1 - level 1, L2 - level 2, ia - interarea (leaked into level 1)
df - level 1 default (closest attached router), su - summary null
C - connected, S - static, R - RIP, B - BGP, O - OSPF
i - IS-IS (redistributed from another instance)

Maximum parallel path count: 8

L2 10.76.240.6/32 [4/115]
via 10.76.245.252, SRP0/1/0/2, isp2
via 10.76.246.252, SRP0/1/0/0, isp2
C 10.76.240.7/32
is directly connected, Loopback0
L2 10.76.240.9/32 [256/115]
via 10.76.249.2, GigabitEthernet 0/3/0/0, isp3
L2 10.76.240.10/32 [296/115]
via 10.76.249.2, GigabitEthernet 0/3/0/0, isp3
C 10.76.245.0/24
is directly connected, SRP0/1/0/2
C 10.76.246.0/24
is directly connected, SRP0/1/0/0
C 10.76.249.0/26
is directly connected, GigabitEthernet 0/3/0/0
L2 10.101.10.0/24 [296/115]
via 10.76.249.2, GigabitEthernet 0/3/0/0, isp3
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *80*：*show isis route ipv4 unicast* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| C172.18.0.0/24 | GigabitEthernet インターフェイス 0/5/0/0 の接続されたルート |
| C 172.19.1.0/24 | GigabitEthernet インターフェイス 0/4/0/1 の接続されたルート |
| L1 172.35.0.0/24 [10] | ネットワーク 172.35.0.0/24 へのレベル 1 ルート |
| C 172.18.0/24 | ループバック インターフェイス 0 の接続されたルート |

# show isis spf-log

ルータが Full Shortest Path First（SPF）計算を実行した頻度と理由を表示するには、EXEC モードで **show isis spf-log** コマンドを使用します。

**show isis** [**instance** *instance-id*] [[**ipv4**| **ipv6**| **afi-all**] [**unicast**| **multicast** [**topology** {**all**| *topo-name*}]| **safi-all**]] **spf-log** [**level** {**1**| **2**}] [**ispf**| **fspf**| **prc**| **nhc**] [**detail**| **verbose**| **plfrr**| **ppfrr**] [**last** *number*| **first** *number*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定された IS-IS インスタンスに限り、IS-IS SPF ログを表示します。 |
| ipv4 | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| ipv6 | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| afi-all | （任意）すべてのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| unicast | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **topology all** \| *topo-name* | （任意）すべてのトポロジまたは指定したトポロジ テーブル（*topo-name*）のトポロジ テーブル情報を指定します。 |
| **safi-all** | （任意）すべてのセカンダリ アドレスプレフィックスを指定します。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意） レベル 1 またはレベル 2 の IS-IS SPF ログを個別に表示します。 |
| **ispf** | （任意）incremental SPF エントリだけを指定します。 |
| **fspf** | （任意）Full SPF エントリだけを指定します。 |
| **prc** | （任意）部分的なルート計算だけを指定します。 |
| **nhc** | （任意）ネクストホップ ルート計算だけを指定します。 |
| **detail** | （任意）詳細出力を指定します。 計算に要した時間と、計算結果による変更の詳細が表示されます。 |
| **verbose** | （任意）詳細な出力を指定します。 |
| **last** *number* | （任意）出力がエントリの最後の *number* に制限されるように指定します。 範囲は 1 ～ 210 です。 |

| | |
|---|---|
| **first** *number* | （任意）出力がエントリの最初の *number* に制限されるように指定します。 範囲は 1 ～ 210 です。 |

## コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS 隣接を表示します。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

すべてのタイプのルート計算（fspf、ispf、および prc だけではなく）を表示します。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | IPv6 のサポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

## 例

次に、**show isis spf-log** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis spf-log

      IS-IS 1 Level 1 IPv4 Unicast Route Calculation Log
                  Time  Total Trig
 Timestamp   Type (ms)  Nodes Count First Trigger LSP Triggers
 ----------- ---- ----  ----- ----- ----- ------- --- --------
 --- Thurs Aug 19 2004 ---
 12:00:50.787  FSPF  1    1     3   ensoft-grs7.00-00 LSPHEADER TLVCODE
 12:00:52.846  FSPF  1    1     1   ensoft-grs7.00-00 LSPHEADER
 12:00:56.049  FSPF  1    1     1   ensoft-grs7.00-00 TLVCODE
 12:01:02.620  FSPF  1    1     2   ensoft-grs7.00-00 NEWADJ LINKTLV
```

```
      IS-IS 1 Level 1 IPv4 Unicast Route Calculation Log
                    Time  Total Trig
Timestamp   Type (ms)  Nodes Count First Trigger LSP Triggers
----------- ---- ----  ----- ----- ----- ------- --- --------
--- Mon Aug 19 2004 ---
12:00:50.790  FSPF  0    1     4   ensoft-grs7.00-00 LSPHEADER TLVCODE
12:00:54.043  FSPF  1    1     2   ensoft-grs7.00-00 NEWADJ LSPHEADER
12:00:55.922  FSPF  1    2     1   ensoft-grs7.00-00 NEWLSPO
12:00:56.724  FSPF  1    13    1   ensoft-grs7.00-00 NEWLSPO
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *81*：*show isis spf-log ipv4 unicast* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Level | ルータの IS-IS レベル。 |
| Timestamp | SPF 計算が開始された時刻。 |
| Duration | この SPF の実行を完了するために要した時間（ミリ秒単位）。 経過時間は実経過時間であり、CPU 時間ではありません。 |
| Nodes | 今回の SPF 実行で計算されるトポロジを生成するルータおよび疑似ノード（LAN）の数。 |
| Trig Count | 今回の SPF 実行をトリガーしたイベントの数。トポロジが変更されると、複数のリンクステートパケット（LSP）が短時間で受信されます。ルータは、**spf-interval** コマンドの設定に応じて、ルート計算を実行する前に一定の時間だけ待ちます。この値は、ルータが計算の実行まで待っている間に発生したトリガーイベントの数を表します。 トリガー イベントの詳細については、「トリガーのリスト」を参照してください。 |
| First Trigger LSP | 新しい LSP の到着によって Full SPF 計算がトリガーされた場合にルータに保存される LSP ID。LSP ID は、あるエリアにおけるルーティングの不安定性の原因を示す場合があります。 複数の LSP によって SPF が 1 回実行された場合、最初に受信した LSP の LSP ID だけが記録されます。 |
| Triggers | Full SPF 計算をトリガーしたすべての理由の一覧。 考えられるトリガーの一覧については、「トリガーのリスト」を参照してください。 |

次の表に、Full SPF 計算のトリガーの一覧を示します。

**表 *82*：トリガーの一覧**

| トリガー | 説明 |
|---|---|
| PERIODIC | 15 分ごとの Full SPF 計算の実行。 |
| NEWLEVEL | このルータで新しいレベルが設定されました（is-type を使用）。 |
| RTCLEARED | ルータで IS-IS トポロジがクリアされました。 |
| MAXPATHCHANGE | IP 最大パラレル パスが変更されました。 |
| NEWMETRIC | リンク メトリックが変更されました。 |
| ATTACHFLAG | レベル 2 Attach ビットが変更されました。 |
| ADMINDIST | このルータで IS-IS インスタンスに対し別のアドミニストレーティブディスタンスが設定されました。 |
| NEWADJ | 別のルータへの新しい隣接が作成されました。 |
| DELADJ | 隣接が削除されました。 |
| BACKUP | バックアップ ルートが導入されました。 |
| SEEDISPF | incremental SPF のシード。 |
| NEXTHOP | IP ネクストホップアドレスが変更されました。 |
| NEWLSP0 | 新しい LSP 0 がトポロジに出現しました。 |
| LSPEXPIRED | リンクステート データベース（LSDB）内のいくつかの LSP の期限が切れました。 |
| LSPHEADER | 重要な LSP ヘッダー フィールドが変更されました。 |
| TLVCODE | タイプ、長さ、値（TLV）オブジェクト コードの不一致。新しいバージョンの LSP に異なる TLV オブジェクトが含まれていることを示します。 |
| LINKTV | リンク TLV の内容が変更されました。 |

| トリガー | 説明 |
|---|---|
| PREFIXTLV | プレフィックス TLV の内容が変更されました。 |
| AREAADDRTLV | エリア アドレスの TLV の内容が変更されました。 |
| IP ADDRTLV | IP アドレスの TLV の内容が変更されました。 |
| TUNNEL | RRR トンネルが変更されました。 |

次に、**show isis spf-log** コマンドで **first** キーワードを指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis spf-log first 2

    IISIS isp Level 1 IPv4 Unicast Route Calculation Log
                 Time  Total Trig
Timestamp   Type (ms)  Nodes Count First Trigger LSP   Triggers
  Mon Aug 16 2004
19:25:35.140  FSPF  1    1     1             12a5.00-00 NEWLSP0
19:25:35.646  FSPF  1    1     1                        NEWADJ


   IISIS isp Level 2  IPv4 Unicast Route Calculation Log
                 Time  Total Trig
Timestamp   Type (ms)  Nodes Count First Trigger LSP   Triggers
  Mon Aug 16 2004
19:25:35.139  FSPF  1    1     1             12a5.00-00 NEWLSP0
19:25:35.347  FSPF  1    1     2             12a5.00-00 NEWSADJ TLVCODE
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *83*：*show isis spf-log first* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Level | ルータの IS-IS レベル。 |
| Timestamp | SPF 計算が開始された時刻。 |
| Type | ルート計算の種類。 種類としては、incremental SPF（iSPF）、Full SPF（FSPF）、部分的なルート計算（PRC）があります。 |
| Time (ms) | この SPF の実行を完了するために要した時間（ミリ秒単位）。 経過時間は実経過時間であり、CPU 時間ではありません。 |
| Nodes | 今回の SPF 実行で計算されるトポロジを生成するルータおよび疑似ノード（LAN）の数。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Trig Count | 今回の SPF 実行をトリガーしたイベントの数。トポロジが変更されると、複数のリンクステートパケット（LSP）が短時間で受信されます。ルータは、**spf-interval** コマンドの設定に応じて、ルート計算を実行する前に一定の時間だけ待ちます。この値は、ルータが計算の実行まで待っている間に発生したトリガーイベントの数を表します。トリガー イベントの詳細については、「トリガーのリスト」を参照してください。 |
| First Trigger LSP | 新しい LSP の到着によって Full SPF 計算がトリガーされた場合にルータに保存される LSP ID。LSP ID は、あるエリアにおけるルーティングの不安定性の原因を示す場合があります。複数の LSP によって SPF が 1 回実行された場合、最初に受信した LSP の LSP ID だけが記録されます。 |
| Triggers | Full SPF 計算をトリガーしたすべての理由の一覧。考えられるトリガーの一覧については、「トリガーのリスト」を参照してください。 |

次に、**show isis spf-log** コマンドで **detail** キーワードを指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis spf-log detail

    IISIS isp Level 1 IPv4 Unicast Route Calculation Log
                Time  Total Trig
Timestamp   Type (ms)  Nodes Count First Trigger LSP   Triggers
  Mon Aug 16 2004
19:25:35.140  FSPF  1    1     1             12a5.00-00 NEWLSP0
  Delay:              51ms (since first trigger)
  SPT Calculation
    CPU Time:         0ms
    Real Time:        0ms
  Prefix Updates
    CPU Time:         1ms
    Real Time:        1ms
  New LSP Arrivals:    0
  Next Wait Interval: 200ms
                             Results
                       Reach Unreach Total
   Nodes:                  1       0     1
   Prefixes (Items)
     Critical Priority:    0       0     0
     High Priority:        0       0     0
     Medium Priority       0       0     0
     Low Priority          0       0     0

     All Priorities        0       0     0
   Prefixes (Routes)
     Critical Priority:    0       -     0
     High Priority:        0       -     0
     Medium Priority       0        -    0
```

```
Low Priority:          0        -    0
All Priorities         0        -    0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *84*：*show isis spf-log detail* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Level | ルータの IS-IS レベル。 |
| Timestamp | SPF 計算が開始された時刻。 |
| Type | ルート計算の種類。 種類としては、incremental SPF（iSPF）、Full SPF（FSPF）、部分的なルート計算（PRC）があります。 |
| Time (ms) | この SPF の実行を完了するために要した時間（ミリ秒単位）。 経過時間は実経過時間であり、CPU 時間ではありません。 |
| Nodes | 今回の SPF 実行で計算されるトポロジを生成するルータおよび疑似ノード（LAN）の数。 |
| Trig Count | 今回の SPF 実行をトリガーしたイベントの数。トポロジが変更されると、複数のリンクステートパケット（LSP）が短時間で受信されます。ルータは、**spf-interval** コマンドの設定に応じて、ルート計算を実行する前に一定の時間だけ待ちます。この値は、ルータが計算の実行まで待っている間に発生したトリガーイベントの数を表します。 トリガー イベントの詳細については、「トリガーのリスト」を参照してください。 |
| First Trigger LSP | 新しい LSP の到着によって Full SPF 計算がトリガーされた場合にルータに保存される LSP ID。LSP ID は、あるエリアにおけるルーティングの不安定性の原因を示す場合があります。 複数の LSP によって SPF が 1 回実行された場合、最初に受信した LSP の LSP ID だけが記録されます。 |
| Triggers | Full SPF 計算をトリガーしたすべての理由の一覧。 考えられるトリガーの一覧については、「トリガーのリスト」を参照してください。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Delay | 遅延には次の 2 種類があります。<br>1 ルート計算が最初にトリガーされてから実行されるまでの遅延。<br>2 最後のルート計算からこのルート計算の開始までの遅延。 これは、SPF インターバルタイマーが正しく動作していることを確認するために使用され、最初の遅延のあとの計算に対してだけ報告されます。 |
| CPU Time | CPU 時間には次の 2 種類があります。<br>1 Shortest Path Tree（SPT）の計算に要した CPU 時間（ミリ秒単位）<br>2 プレフィックスを更新するために要した CPU 時間（ミリ秒単位） |
| Real Time | 実時間には次の 2 種類があります。<br>1 Shortest Path Tree（SPT）の計算に要した実時間（ミリ秒単位）<br>2 プレフィックスを更新するために要した実時間（ミリ秒単位） |
| New LSP Arrivals | このルート計算を開始してから到着した LSP の数。 |
| Next Wait Interval | 次のルート計算を実行できるまでの遅延。 **spf-interval** コマンドの設定で決まります。 |
| Reach | 到達可能ノードまたはプレフィックスの数。 |
| Unreach | 到達不能ノードまたはプレフィックスの数。 |
| Total | さまざまなプライオリティのノードまたはプレフィックスの総数。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| spf-interval, （1005 ページ） | Shortest Path First（SPF）計算の IS-IS スロットリングを設定します。 |

# show isis statistics

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）トラフィック カウンタを表示するには、EXEC モードで **show isis statistics** コマンドを使用します。

**show isis** [**instance** *instance-id*] **statistics** [*type interface-path-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定された IS-IS インスタンスに限り IS-IS トラフィック統計情報を表示します。<br>• *instance-id* 引数は、**router isis** コマンドによって定義されるインスタンス ID（英数字）です。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |

## コマンド デフォルト

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対する IS-IS トラフィック統計情報を表示します。

IS-IS トラフィック統計情報は、すべてのインターフェイスに対して表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show isis statistics** コマンドは、指定したインターフェイスの IS-IS トラフィック カウンタを表示します。インターフェイスが指定されていない場合は、すべてのトラフィック カウンタを表示します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

## 例

次に、すべてのトラフィック カウンタを表示する **show isis statistics** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show isis statistics
IS-IS isp statistics:
    Fast PSNP cache (hits/tries): 164115/301454
    Fast CSNP cache (hits/tries): 41828/43302
    Fast CSNP cache updates: 2750
    LSP checksum errors received: 0
    LSP Dropped: 1441
    SNP Dropped: 1958
    UPD Max Queue size: 2431
    Average transmit times and rate:
      Hello:          0 s,     987947 ns,          4/s
      CSNP:           0 s,    1452987 ns,          0/s
      PSNP:           0 s,    1331690 ns,          0/s
      LSP:            0 s,    1530018 ns,          1/s
    Average process times and rate:
      Hello:          0 s,     874584 ns,         41/s
      CSNP:           0 s,     917925 ns,         29/s
      PSNP:           0 s,    1405458 ns,          0/s
      LSP:            0 s,    4352850 ns,          0/s
    Level-1:
      LSPs sourced (new/refresh): 3376/2754
      Level-1:LSPs sourced (new/refresh): 3376/2754IPv4 UnicastSPF calculations
 : 520ISPF calculations          : 0
        Next-hop Calculations      : 0
        Partial Route Calculations : 0
      IPv6 Unicast
        SPF calculations           : 527
        ISPF calculations          : 0
        Next Hop Calculations      : 13
        Partial Route Calculations : 1
        Level-2:
      LSPs sourced (new/refresh): 4255/3332
      IPv4 Unicast
        SPF calculations           : 432
        ISPF calculations          : 0
        Next Hop Calculations      : 8
        LSPs sourced (new/refresh): 4255/3332LSPs sourced (new/refresh): 4255/3332
        IPFRR Parallel calculations: 0
      IPv4 IPv6 Unicast
        SPF calculations           : 432
        ISPF calculations          : 0
        Next-hop Calculations      : 8
        Partial Route Calculations : 0      Interface GigabitEthernet0/1/0/1.1:
    Level-1 Hellos (sent/rcvd): 22398/25633
    Level-1 DR Elections      : 66
    Level-1 LSPs (sent/rcvd)  : 246/7077
    Level-1 CSNPs (sent/rcvd) : 0/33269
    Level-1 PSNPs (sent/rcvd) : 22/0
    Level-1 LSP Flooding Duplicates  : 25129
```

```
Level-2 Hellos (sent/rcvd): 22393/67043
Level-2 DR Elections      : 55
Level-2 LSPs (sent/rcvd)  : 265/437
Level-2 CSNPs (sent/rcvd) : 0/86750
Level-2 PSNPs (sent/rcvd) : 0/0
Level-2 LSP Flooding Duplicates  : 78690
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *85*：*show isis statistics* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Fast PSNP cache (hits/tries) | ルックアップが成功した回数（hits）と、ルックアップの試行回数（tries）。同じLSPを複数回受信した場合の時間と処理能力を節約するために、IS-IS は受信 LSP をルックアップし、最近受信したかどうかを確認します。 |
| Fast CSNP cache (hits/tries) | ルックアップが成功した回数（hits）と、ルックアップの試行回数（tries）。 CSNP の構築時間を短縮するため、IS-IS はCSNPのキャッシュを保持しており、インターフェイス上で送信する前に、このキャッシュ内の CSNP をルックアップします。 |
| Fast CSNP cache updates | 最後に統計情報をクリアしてからCSNPキャッシュが更新された回数。キャッシュは、データベースに対してLSPを追加または削除すると更新されます。 |
| LSP checksum errors received | LSP で受信した内部チェックサムエラーの数。 |
| IIH (LSP/SNP) dropped | ドロップされたhello、LSP、SNPメッセージの数。 |
| IIH (UPD) Max Queue size | キューに格納された最大パケット数。 |
| Average transmit times and rate | pdu タイプを送信するために要した時間のすべてのインターフェイスでの平均と、それに対応する pdu タイプの送信速度。 |
| Average process times and rate | 受信 pdu タイプを処理するために要した時間のすべてのインターフェイスでの平均と、それに対応する pdu タイプの受信速度。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| LSPs sourced (new/refresh) | この IS-IS インスタンスが作成または更新した LSP の数。 これらの LSP の詳細を検索するには、**show isis lsp-log** コマンドを使用します。 |
| SPF calculations | Shortest Path First（SPF）計算の回数。 SPF 計算が実行されるのは、トポロジが変更されたときだけです。外部ルートが変更された場合は実行されません。 SPF 計算を実行する間隔は、**spf-interval** コマンドを使用して設定します。 |
| iSPF calculations | incremental Shortest Path First（iSPF）計算の回数。 iSPF 計算は、isis アドレス ファミリ コンフィギュレーション サブモードで ISPF が設定されている場合にだけ実行されます。 |
| Partial Route Calculations | 部分的なルート計算（PRC）の回数。 PRC はプロセッサを大量に消費します。そのため、特に低速なネットワーキング デバイスでは、特に PRC の実行頻度を制限することをお勧めします。 PRC の間隔を長くすることで、ルータ上のプロセッサ負荷が減りますが、コンバージェンスの速度が遅くなる可能性があります。 PRC 計算を実行する間隔は、**spf-interval** コマンドを使用して設定します。 |
| Level-(1/2) (LSPs/CSNPs/PSNPs/Hellos) (sent/rcvd) | このインターフェイス上で送受信された、LSP、Complete Sequence Number Packet（CSNP）、Partial Sequence Number Packet（PSNP）、および hello パケットの数。 |
| PTP Hellos (sent/rcvd) | 送受信された Point-To-Point（PTP; ポイントツーポイント）hello。 |
| LSP Retransmissions | ポイントツーポイント インターフェイス上での各 IS-IS LSP 上の再伝送の合計数。 LSP 再伝送間隔は、**retransmit-throttle-interval** コマンドを使用して設定できます。 |
| Level-(1.2) DRElections | 実行された指定中間システム選出の合計数。これらの数は、レベルごとに保持されます。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| LSP Flooding Duplicates | ネイバーへのフラッディングからフィルタ処理された重複 LSP の数。 同じネイバーへのパラレルインターフェイスの場合、IS-IS は同じ LSP のコピーを他のインターフェイス上で送信しないようにすることで、フラッディングを最適化します。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show isis spf-log, （978 ページ） | ルータがフル SPF 計算の頻度と、実行理由を表示します。 |
| spf-interval, （1005 ページ） | Shortest Path First（SPF）計算の IS-IS スロットリングを設定します。 |

# show isis topology

すべてのエリアの接続された Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）ルータの一覧を表示するには、EXEC モードで **show isis topology** コマンドを使用します。

**show isis** [**instance instance-id**] [[**ipv4**| **ipv6**| **afi-all**] [**unicast**| **multicast** [**topology** {**all**| **topo-name**}]| **safi-all**]]| **summary**| **level** {**1**| **2**} **[multicast-intact]** [**systemid system-id**] **[detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **instance** *instance-id* | （任意）指定された IS-IS インスタンスに限り IS-IS トポロジを表示します。<br>• *instance-id* 引数は、**router isis** コマンドによって定義されるインスタンス ID（英数字）です。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **topology** *topo-name* | （任意）トポロジテーブル情報およびトポロジテーブル名を指定します。 |
| **safi-all** | （任意）すべてのセカンダリ アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **summary** | （任意）IS-IS トポロジの簡潔な一覧を表示します。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 の IS-IS リンクステート トポロジを個別に表示します。 |
| **multicast-intact** | （任意）IS-IS トポロジの multicast-intact 情報を表示します。 |
| **systemid** *system-id* | （任意）指定されたルータに限り情報を表示します。 |
| **detail** | （任意）IS-IS トポロジの詳細情報を表示します。 |

**コマンド デフォルト**

インスタンス ID を指定しない場合、すべての IS-IS インスタンスに対し、すべてのエリアの接続されたルータの一覧を表示します。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

**コマンド モード**

EXEC

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | IPv6 のサポートが追加されました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show isis topology** コマンドは、すべてのエリアのすべてのルータの存在とその間の接続を確認するために使用します。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |

**例**

次に、**show isis topology** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis topology

IS-IS isp paths to (Level-1) routers
    System Id       Metric  Next-hop Interface       SNPA
    ensoft-5        10      ensoft-5        PO0/4/0/1       *PtoP*
    ensoft-5        10      ensoft-5        Gi0/5/0/0       0003.6cff.0680
    ensoft-11       --

    IS-IS isp paths to (Level-2) routers
    System Id       Metric  Next-hop Interface       SNPA
    ensoft-5        10      ensoft-5        PO0/4/0/1       *PtoP*
    ensoft-5        10      ensoft-5        Gi0/5/0/0       0003.6cff.0680
    ensoft-11       --
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *86*：*show isis topology ipv4 unicast* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| System ID | システムのダイナミック ホスト名。 ホスト名は**hostname**コマンドを使用して指定されます。ダイナミック ホスト名が不明であるか、**hostname dynamic disable** コマンドが実行されている場合、6 オクテット システム ID が使用されます。 |
| Metric | リンクに割り当てられ、ネットワーク内のリンクを使用する各ルータから他の宛先へのコストを計算するために使用されるメトリック。範囲は 1 ～ 16777214 です。 ナロー メトリックの場合、デフォルトは 1 ～ 63、ワイド メトリックの場合、デフォルトは 1 ～ 16777214 です。 ユーザがメトリックを指定していない場合は、内部的に 0 が設定されます。 |
| Next-hop | ネクストホップのアドレス。 |
| Interface | ネイバーに到達するために使用されるインターフェイス。 |
| SNPA | ネイバーのデータ リンク アドレス（サブネットワーク接続点 [SNPA] とも呼ばれます）。 |

次に、**show isis topology** コマンドで **summary** キーワードを指定した場合の出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show isis topology summary

IS-IS 10 IS Topology Summary IPv4 Unicast
                        L1                          L2
                Reach  UnReach  Total      Reach  UnReach  Total
               ------- ------- -------    ------- ------- -------
Router nodes:        1       1       2          1       1       2
Pseudo nodes:        0       0       0          0       0       0

 Total nodes:        1       1       2          1       1       2
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *87*：*show isis topology summary* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| L1/L2 | ルータの IS-IS レベル。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Reach | 到達可能なルータ ノードまたは pseudonode の数。 |
| UnReach | 到達不能なルータ ノードまたは pseudonode の数。 |
| Total | 到達可能なノードと到達不能なノードの合計数。 |

# show protocols（IS-IS）

指定したアドレス ファミリに従ってコマンドで表示されるプロトコルの数をグループ化するには、EXEC モードで **show protocols** コマンドを使用します。

**show protocols** [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] [**all**| *protocol*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IPv4 アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IPv6 アドレス ファミリを指定します。 |
| **all** | （任意）指定されたアドレスファミリのすべてのプロトコルを指定します。 |
| *protocol* | （任意）ルーティング プロトコルを指定します。 IPv4 アドレス ファミリの場合、オプションは次のとおりです。<br>• **bgp**<br>• **isis**<br>• **ospf**<br>• **rip**<br>• **eigrp**<br>IPv6 アドレス ファミリの場合、オプションは次のとおりです。<br>• **bgp**<br>• **isis**<br>• **ospfv3** |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリを指定しない場合のデフォルトは IPv4 です。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | IPv6 のサポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

IS-IS インスタンスで IPv6 がイネーブルの場合、インスタンスは **show protocols ipv6** コマンドの出力に表示されます。 **show protocols ipv4** コマンドの出力では、IPv4 IS-IS インスタンスが表示されます。

**show protocols** コマンドを **ipv6** または **ipv4** キーワードとともに使用すると、IS-IS インスタンスだけでなく、そのアドレス ファミリ内のすべてのルーティング インスタンスが表示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read |
| rib | read |

## 例

次に、**show protocols** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show protocols ipv4

IS-IS Router: uut
  System Id: 0000.0000.12a8
  IS Levels: level-1-2
  Manual area address(es):
    49.1515.1515
  Routing for area address(es):
    49.1515.1515
  Non-stop forwarding: Disabled
  Most recent startup mode: Cold Restart
  Topologies supported by IS-IS:
    IPv4 Unicast
      Level-1
        Metric style (generate/accept): Narrow/Narrow
        ISPF status: Disabled
      Level-2
        Metric style (generate/accept): Narrow/Narrow
        ISPF status: Disabled
      Redistributing:
        static
      Distance: 115
    IPv6 Unicast
      Level-1
        ISPF status: Disabled
      Level-2
        ISPF status: Disabled
      No protocols redistributed
      Distance: 45
```

```
Interfaces supported by IS-IS:
  GigabitEthernet 0/6/0/0 is running actively (active in configuration)
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *88*：*show protocols ipv4* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| System ID | システムのダイナミック ホスト名。 ホスト名は**hostname**コマンドを使用して指定されます。ダイナミック ホスト名が不明であるか、**hostname dynamic disable** コマンドが実行されている場合、6 オクテット システム ID が使用されます。 |
| IS Levels | ルータの IS-IS レベル。 |
| Manual area address(es) | 発信元ルータで手動で設定されているエリア アドレス。 |
| Routing for area address(es) | このルータによって提供されるルーティングのエリア アドレス。 |
| Non-stop forwarding | NSF のステータスと名前。 |
| Most recent startup mode | 最後に起動を行ったモード。 |
| Topologies supported by IS-IS | IS-IS が設定されているアドレスおよびサブアドレス ファミリ。 |
| Metric style | IS-IS が受け付けるタイプ、長さ、値（TLV）オブジェクト。この値を設定するには、コマンド metric-style narrow, （862 ページ）、metric-style transition, （864 ページ）、および metric-style wide, （866 ページ） を参照してください。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| ISPF status | この IS-IS インスタンスの iSPF 設定の状態。 次の 4 つの状態があります。<br>• Disabled：iSPF は設定されていませんが、iSPF アルゴリズムで使用するトポロジが Full SPF によって構築されるのを待っています。<br>• Dormant：iSPF は設定されていますが、初期化の前に初期コンバージェンスを待っています。<br>• Awake：iSPF は設定されていますが、iSPF アルゴリズムで使用するトポロジが Full SPF によって構築されるのを待っています。<br>• Active：IS-IS は、新しいルート計算を実行する必要がある場合に、iSPF アルゴリズムの使用を考慮する準備ができています。 |
| Redistributing | IS-IS は、IP スタティック ルートをレベル 1 またはレベル 2 に再配布するように設定されています。 **redistribute** コマンドは、再配布を設定するために使用します。 |
| Distance | アドミニストレーティブ ディスタンス。 |
| Interfaces supported by IS-IS | 現在 IS-IS でサポートされているインターフェイスとその状態。 運用ステータスと設定ステータスの両方が表示されます。 |

次に、IPv4 アドレス ファミリをディセーブルにする例を示します。**show protocols ipv4** コマンドでは、IS-IS IPv4 インスタンスに対する出力は表示されません。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis uut
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# no address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# commit

RP/0/RSP0/CPU0:router# show protocols ipv4
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| metric-style narrow, （862 ページ） | 古いスタイルのタイプ、長さ、値（TLV）オブジェクトを生成し受け付けるように IS-IS ソフトウェアを設定します。 |
| metric-style transition, （864 ページ） | 古いスタイルと新しいスタイルのタイプ、長さ、値（TLV）オブジェクトを生成し受け付けるように IS-IS ソフトウェアを設定します。 |
| metric-style wide, （866 ページ） | 新しいスタイルのタイプ、長さ、値（TLV）オブジェクトだけを生成し受け付けるようにIS-IS ソフトウェアを設定します。 |
| redistribute（IS-IS）, （900 ページ） | ある IS-IS インスタンスから別のインスタンスにルートを再配布します。 |

# shutdown（IS-IS）

特定のインターフェイス上で Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）プロトコルをディセーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **shutdown** コマンドを使用します。 IS-IS プロトコルを再びイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**shutdown**

**no shutdown**

## コマンド デフォルト

IS-IS プロトコルはイネーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet インターフェイス 0/1/0/1 上で IS-IS プロトコルをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# shutdown
```

# single-topology

IP Version 6（IPv6）が設定されている場合に IP Version 4（IPv4）のリンク トポロジを設定するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **single-topology** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルから **single-topology** コマンドを削除してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**single-topology**

**no single-topology**

## コマンド デフォルト

IPv4 および IPv6 用の独立したトポロジが単一のエリアまたはドメインで実行されているマルチトポロジ モードで実行します。

## コマンド モード

IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

IPv6 の Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）が IPv4 ネットワーク プロトコルとともにインターフェイスに設定されるようにするには、**single-topology** コマンドを使用します。 すべてのインターフェイスは、ネットワーク プロトコルの同一のセットで設定される必要があり、IS-IS エリア（レベル 1 ルーティングの場合）またはドメイン（レベル 2 ルーティングの場合）のすべてのルータは、すべてのインターフェイスのネットワーク層プロトコルの同一のセットをサポートする必要があります。

IPv6 のシングルトポロジ サポートが使用されている場合、古いスタイルのタイプ、長さ、値（TLV）オブジェクトが使用され、IPv4（設定されている場合）および IPv6 ルートの計算に単一の Shortest Path First（SPF）個別レベルが使用されます。 1 つの SPF が使用されるため、IPv4 IS-IS と IPv6 IS-IS の両方のルーティング プロトコルでネットワーク トポロジを共有する必要があります。

IPv4 および IPv6 でリンク情報が共有されるようにするには、アドレス ファミリに **single-topology** コマンドを設定する必要があります。シングルトポロジの IPv6 モードでは、設定されたメトリックは IPv4 と IPv6 の両方で常に同じです。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、IPv6 のシングル トポロジ モードをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# net 49.0000.0000.0001.00
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv6 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# single-topology
```

# snmp-server traps isis

**snmp-server traps isis** {**all**| *traps set*}

**no snmp-server traps isis** {**all**| *traps set*}

## コマンド デフォルト

## コマンド モード

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## 例

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# snmp-server traps isis

  adjacency-change                isisAdjacencyChange
  all                             Enable all IS-IS traps
  area-mismatch                   isisAreaMismatch
  attempt-to-exceed-max-sequence  isisAttemptToExceedMaxSequence
  authentication-failure          isisAuthenticationFailure
  authentication-type-failure     isisAuthenticationTypeFailure
  corrupted-lsp-detected          isisCorruptedLSPDetected
  database-overload               isisDatabaseOverload
  id-len-mismatch                 isisIDLenMismatch
  lsp-error-detected              isisLSPErrorDetected
  lsp-too-large-to-propagate      isisLSPTooLargeToPropagate
  manual-address-drops            isisManualAddressDrops
  max-area-addresses-mismatch     isisMaxAreaAddressesMismatch
  orig-lsp-buff-size-mismatch     isisOrigLSPBuffSizeMismatch
  own-lsp-purge                   isisOwnLSPPurge
  protocols-supported-mismatch    isisProtocolsSupportedMismatch
  rejected-adjacency              isisRejectedAdjacency
  sequence-number-skip            isisSequenceNumberSkip
  version-skew                    isisVersionSkew

RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#snmp-server traps isis all
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# snmp-server traps isis area-mismatch
lsp-error-detected
```

# spf-interval

Shortest Path First（SPF）計算の IS-IS スロットリングをカスタマイズするには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **spf-interval** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**spf-interval** [**initial-wait** *initial*| **secondary-wait** *secondary*| **maximum-wait** *maximum*] ... [**level** {**1**| **2**}]

**no spf-interval** [[**initial-wait** *initial*| **secondary-wait** *secondary*| **maximum-wait** *maximum*] ...] [**level** {**1**| **2**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **initial-wait** *initial* | トポロジ変更後の初期 SPF 計算遅延（ミリ秒単位）。 範囲は 0 ～ 120000 です。 |
| **secondary-wait** *secondary* | 1 回目の SPF 計算と 2 回目の SPF 計算の間のホールドタイム（ミリ秒単位）。 範囲は 0 ～ 120000 です。 |
| **maximum-wait** *maximum* | 2 つの連続した SPF 計算の間の最小時間（ミリ秒単位）。 範囲は 0 ～ 120000 です。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 とレベル 2 の SPF 間隔設定を独立してイネーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

**initial-wait** *initial*：50 ミリ秒

**secondary-wait** *secondary*：200 ミリ秒

**maximum-wait** *maximum*：5000 ミリ秒

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

SPF 計算が実行されるのは、トポロジが変更されたときだけです。 外部ルートが変更された場合は実行されません。

**spf-interval** コマンドは、SPF 計算を実行する頻度を制御するために使用します。 SPF 計算はプロセッサを大量に消費します。 そのため、特にエリアが広くトポロジが頻繁に変わる場合に、この計算を実行する頻度を制限することが有効です。 SPFの間隔を長くすることで、ルータのプロセッサ負荷が減りますが、コンバージェンスの速度が遅くなる可能性があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、初期 SPF 計算遅延を 10 ミリ秒に設定し、2 回の連続する SPF 計算の最大間隔を 5000 ミリ秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# spf-interval initial-wait 10 maximum-wait 5000
```

# spf prefix-priority（IS-IS）

RIB 更新シーケンスをカスタマイズするために、IS-IS プレフィックスにプライオリティを割り当てるには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **spf prefix-priority** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**spf prefix-priority** [**level** {**1**| **2**}] {**critical**| **high**| **medium**} {*access-list-name*| **tag** *tag*}

**no spf prefix-priority** [**level** {**1**| **2**}] {**critical**| **high**| **medium**} [*access-list-name*| **tag** *tag*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）プライオリティのレベル 1 およびレベル 2 への個別の割り当てをイネーブルにします。 |
| **critical** | critical プライオリティを割り当てます。 |
| **high** | high プライオリティを割り当てます。 |
| **medium** | medium プライオリティを割り当てます。 |
| *access-list-name* | アクセス リストの名前。 |
| **tag** *tag* | プライオリティを示すタグを指定します。 *tag* 引数の範囲は、1 ～ 4294967295 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトでは、長さが 32 の IPv4 プレフィックスおよび長さが 128 の IPv6 プレフィックスにはプライオリティ medium が割り当てられます。 それ以外のプレフィックスには low プライオリティが割り当てられます。

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**spf prefix-priority** コマンドは、SPF 実行後の RIB に対するプレフィックスの更新シーケンスを変更するために使用します。 IS-IS は、次のプライオリティ順序にしたがって RIB にプレフィックスを導入します。

Critical > High > Medium > Low

**spf prefix-priority** コマンドは、最初の 3 つのプライオリティに対するプレフィックス リストをサポートしています。 一致しないプレフィックスは、low プライオリティで更新されます。

**spf prefix-priority** が指定されている場合、IPv4 または IPv6 のそれぞれ長さが 32 または 128 のプレフィックスに **medium** のプライオリティを設定するというデフォルトの動作はディセーブルになります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、プレフィックスのプライオリティを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ipv4 prefix-list isis-critical-acl
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv4_pfx)# 10 permit 0.0.0.0/0 eq 32
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ipv4 prefix-list isis-med-acl
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv4_pfx)# 10 permit 0.0.0.0/0 eq 29
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ipv4 prefix-list isis-high-acl
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv4_pfx)# 10 permit 0.0.0.0/0 eq 30
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis ring
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# spf prefix-priority critical isis-critical-acl
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# spf prefix-priority high isis-high-acl
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# spf prefix-priority medium isis-med-acl
```

# summary-prefix（IS-IS）

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）プロトコルの集約アドレスを作成するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **summary-prefix** コマンドを使用します。 デフォルトの動作に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| address | ある範囲の IPv4 アドレスに対して指定されたサマリー アドレス。 *address* 引数は、4 分割ドット付き 10 進表記である必要があります。 |
| / *prefix-length* | IPv4 または IPv6 プレフィックスの長さ。 これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。 10 進数値の前にスラッシュを付ける必要があります。 |
| ipv6-prefix | IPv6 プレフィックスの範囲に対して指定されたサマリー プレフィックス。 *ipv6-prefix* 引数は、RFC 2373 に記載された形式にする必要があり、16 ビット値をコロンで区切った 16 進でアドレスを指定します。 |
| **level** {**1** \| **2**} | （任意）レベル 1 またはレベル 2 にルートを再配布し、設定されているアドレスとマスク値で集約します。 |
| **tag** *tag* | タグ値を設定します。 値の範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |

## コマンド デフォルト

再配布されるすべてのルートは個別にアドバタイズされます。

レベルを指定しない場合、レベル 1 とレベル 2 の両方が設定されます。

## コマンド モード

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | tag キーワードおよび IPv6 サポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

複数のアドレス グループを特定のレベルに集約できます。 他のルーティング プロトコルから学習したルートも集約できます。 サマリーをアドバタイズするために使用するメトリックは、より詳細なすべてのルートのうち最も小さいメトリックです。 **summary-prefix** コマンドは、ルーティング テーブルのサイズを小さくするために使用します。

このコマンドは、リンクステート パケット（LSP）のサイズも小さくします。これにより、リンクステートデータベースのサイズも小さくなります。また、要約アドバタイズメントは多数の個別のルートに依存するため、安定性を強化するのにも役立ちます。 個別のルートの 1 つ以上がフラップしても、このフラップが原因で要約アドバタイズメントがフラップすることはありません。

サマリー アドレスを使用する場合の欠点は、他のルートには、個々の宛先すべてに最適なルーティング テーブルを計算するための情報が少なくなることです。

（注） IS-IS がサマリープレフィックスをアドバタイズするとき、サマリープレフィックスが IP ルーティング テーブルに自動的に挿入されますが、「廃棄」ルート エントリとしてラベル付けされます。 ルーティング ループを防ぐために、エントリに一致するパケットはすべてドロップされます。 IS-IS がサマリープレフィックスのアドバタイズを停止すると、ルーティング テーブル エントリが削除されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、Open Shortest Path First（OSPF）ルートを IS-IS に再配布する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 ipv6 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# redistribute ospf 2 level-2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# summary-prefix 10.10.10.10 level-2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# summary-prefix 10.10.10.10
```

# suppressed

IS-ISインターフェイスが、システム リンクステート パケット（LSP）で接続されたプレフィックスをアドバタイズせずに、隣接の形成に参加できるようにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **suppressed** コマンドを使用します。 接続されたプレフィックスのアドバタイズをイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**suppressed**

**no suppressed**

## コマンド デフォルト

インターフェイスはアクティブです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**suppressed** コマンドは、IS-IS が保持する必要のあるルートの数を減らし、障害が隔離された後のコンバージェンス時間を短縮するために使用します。 ネットワーク全体でコマンドを使用することにより、効果が顕著になります。 ドメイン内の他のルータは、影響のある接続されたプレフィックスにルートを導入しません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、接続されたプレフィックスの GigabitEthernet インターフェイス 0/1/0/1 上でのアドバタイズをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet /1/0/1
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# suppressed
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| passive（IS-IS）, （892 ページ） | インターフェイス上で IS-IS パケットを抑制します。 |

# tag（IS-IS）

IS-IS インターフェイスのプレフィックス付きのタグを関連付けてアドバタイズするには、インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **tag** コマンドを使用します。デフォルトの動作に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**tag** *tag*

**no tag** [ *tag* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *tag* | インターフェイス タグ。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトでは、タグの関連付けもアドバタイズも行われません。

## コマンド モード

インターフェイス アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、インターフェイス タグの関連付けとアドバタイズを行う例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# interface GigabitEthernet 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-if-af)# tag 234
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| spf prefix-priority（IS-IS）, （1007 ページ） | RIB 更新シーケンスをカスタマイズするために、IS-IS プレフィックスにプライオリティを割り当てます。 |

# topology-id

マルチキャスト ルーティング テーブルを設定する際に、ドメイン内のトポロジを区別するには、Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）アドレス ファミリ コンフィギュレーション サブモードで**topology-id** コマンドを使用します。トポロジをディセーブルにするには、コマンドの **no** 形式を使用します。

**topology-id** *isis-multicast-topology-id-number*

**no topology-id** *isis-multicast-topology-id-number*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *isis-multicast-topology-id-number* | 特定の IS-IS マルチキャスト トポロジの ID 番号。範囲は 6 ～ 4095 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトでは、ルーティング テーブルに関連付けられたトポロジはありません。

## コマンド モード

IS-IS アドレス ファミリ設定

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、IS-IS ルーティングのマルチキャスト ルーティング テーブルにおいて、トポロジを区別する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router  isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)# address-family ipv4 multicast topology   green
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)# topology-id 2666
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| address-family multicast topology（IS-IS）, （779 ページ） | **topology-id** コマンドと組み合わせて使用することで、Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）ルーティングを設定するときに、マルチキャスト トポロジをグローバルにイネーブルにします。 |

# trace（IS-IS）

IS-IS のバッファ サイズを設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **trace** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**trace** [**detailed**| **severe**| **standard**] *max-trace-entries*

**no trace** [**detailed**| **severe**| **standard**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detailed** | 詳細トレースのためのバッファ サイズを指定します。 |
| **severe** | 重大トレースのためのバッファ サイズを指定します。 |
| **standard** | 標準トレースのためのバッファ サイズを指定します。 |
| *max-trace-entries* | トレースエントリの最大数を設定します。 範囲は1 ～20000 です。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

ルータ IS-IS コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次に、重大トレースのための IS-IS のバッファ サイズを 1200 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)#trace sever 1200
```

# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの OSPF コマンド

このモジュールでは、Open Shortest Path First（OSPF）ルーティング プロトコルの設定およびモニタに使用されるコマンドについて説明します。

OSPF の概念、設定作業、および例については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』の「*Implementing OSPF on* Cisco ASR 9000 Series Router」のモジュールを参照してください。


- address-family（OSPF）, 1023 ページ
- adjacency stagger, 1025 ページ
- area（OSPF）, 1027 ページ
- authentication（OSPF）, 1029 ページ
- authentication-key（OSPF）, 1032 ページ
- auto-cost（OSPF）, 1034 ページ
- capability opaque disable, 1036 ページ
- capability vrf-lite（OSPFv2）, 1038 ページ
- clear ospf process, 1040 ページ
- clear ospf redistribution, 1042 ページ
- clear ospf routes, 1044 ページ
- clear ospf statistics, 1046 ページ
- cost（OSPF）, 1048 ページ
- cost-fallback（OSPF）, 1050 ページ
- database-filter all out（OSPF）, 1052 ページ
- dead-interval（OSPF）, 1054 ページ

- default-cost（OSPF）， 1056 ページ
- default-information originate（OSPF）， 1058 ページ
- default-metric（OSPF）， 1061 ページ
- demand-circuit（OSPF）， 1063 ページ
- disable-dn-bit-check， 1065 ページ
- distance（OSPF）， 1066 ページ
- distance ospf， 1069 ページ
- distribute-list， 1071 ページ
- domain-id（OSPF）， 1074 ページ
- domain-tag， 1076 ページ
- fast-reroute（OSPFv2）， 1078 ページ
- fast-reroute per-link exclude interface， 1080 ページ
- fast-reroute per-prefix exclude interface（OSPFv2）， 1082 ページ
- fast-reroute per-prefix lfa-candidate（OSPFv2）， 1084 ページ
- fast-reroute per-prefix use-candidate-only（OSPFv2）， 1086 ページ
- flood-reduction（OSPF）， 1088 ページ
- hello-interval（OSPF）， 1090 ページ
- ignore lsa mospf， 1092 ページ
- interface（OSPF）， 1094 ページ
- log adjacency changes（OSPF）， 1096 ページ
- loopback stub-network， 1098 ページ
- max-lsa， 1100 ページ
- max-metric， 1103 ページ
- maximum interfaces（OSPF）， 1106 ページ
- maximum-paths（OSPF）， 1108 ページ
- maximum redistributed-prefixes（OSPF）， 1110 ページ
- message-digest-key， 1112 ページ
- mpls ldp auto-config（OSPF）， 1115 ページ
- mpls ldp sync（OSPF）， 1116 ページ
- mpls traffic-eng（OSPF）， 1118 ページ
- mpls traffic-eng igp-intact（OSPF）， 1120 ページ

- mpls traffic-eng multicast-intact（OSPF），1122 ページ
- mpls traffic-eng router-id（OSPF），1124 ページ
- mtu-ignore（OSPF），1126 ページ
- multi-area-interface，1128 ページ
- neighbor（OSPF），1130 ページ
- neighbor database-filter all out，1133 ページ
- network（OSPF），1135 ページ
- nsf（OSPF），1138 ページ
- nsf flush-delay-time（OSPF），1140 ページ
- nsf interval（OSPF），1142 ページ
- nsf lifetime（OSPF），1144 ページ
- nsr（OSPF），1146 ページ
- nssa（OSPF），1148 ページ
- ospf name-lookup，1150 ページ
- packet-size（OSPF），1151 ページ
- passive（OSPF），1153 ページ
- priority（OSPF），1155 ページ
- protocol shutdown，1157 ページ
- queue dispatch flush-lsa，1159 ページ
- queue dispatch incoming，1161 ページ
- queue dispatch rate-limited-lsa，1163 ページ
- queue dispatch spf-lsa-limit，1165 ページ
- queue limit，1167 ページ
- range（OSPF），1169 ページ
- redistribute（OSPF），1171 ページ
- retransmit-interval（OSPF），1177 ページ
- route-policy（OSPF），1179 ページ
- router-id（OSPF），1181 ページ
- router ospf，1183 ページ
- security ttl（OSPF），1185 ページ
- sham-link，1187 ページ

- show ospf, 1189 ページ
- show ospf border-routers, 1193 ページ
- show ospf database, 1195 ページ
- show ospf flood-list, 1210 ページ
- show ospf interface, 1213 ページ
- show ospf mpls traffic-eng, 1217 ページ
- show ospf message-queue, 1222 ページ
- show ospf neighbor, 1225 ページ
- show ospf request-list, 1233 ページ
- show ospf retransmission-list, 1236 ページ
- show ospf routes, 1239 ページ
- show ospf sham-links, 1244 ページ
- show ospf summary-prefix, 1247 ページ
- show ospf virtual-links, 1249 ページ
- show protocols（OSPF）, 1252 ページ
- snmp context（OSPF）, 1255 ページ
- snmp trap（OSPF）, 1258 ページ
- snmp trap rate-limit（OSPF）, 1260 ページ
- spf prefix-priority（OSPFv2）, 1262 ページ
- stub（OSPF）, 1264 ページ
- summary-prefix（OSPF）, 1266 ページ
- timers lsa group-pacing, 1268 ページ
- timers lsa min-arrival, 1270 ページ
- timers throttle lsa all（OSPF）, 1272 ページ
- timers throttle spf（OSPF）, 1275 ページ
- transmit-delay（OSPF）, 1277 ページ
- virtual-link（OSPF）, 1279 ページ
- vrf（OSPF）, 1281 ページ

# address-family（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）のアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードをイネーブルにするには、適切なモードで **address-family** コマンドを使用します。 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**address-family ipv4 [unicast]**

**no address-family ipv4 [unicast]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IP Version 4（IPv4）アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリは指定されません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPF バージョン 2 は、IPv4 ユニキャスト トポロジのルーティング サービスを自動的に提供するため、このコマンドは冗長的です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次に、IPv4 ユニキャスト アドレス プレフィックスで OSPF ルータ プロセスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# address-family ipv4 unicast
```

# adjacency stagger

リロード、プロセス リスタート、およびプロセス クリア中に OSPF 隣接関係をずらすことを設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **adjacency stagger** コマンドを使用します。隣接関係をずらすことをオフにするには、**disable** キーワードを使用するか、またはこのコマンドの **no** 形式を使用します。

**adjacency stagger** {**disable**| *initial-num-nbr max-num-nbr*}

**no adjacency stagger**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | 隣接関係をずらすことをディセーブルにします。 |
| *initial-num-nbr* | ルータのリロード、OSPF プロセス リスタート、または OSPF プロセス クリアの後で、FULL にする任意の領域で隣接関係を FULL まで形成できる同時ネイバーの初期数。 範囲は 1 ～ 65535 です。 デフォルト値は 2 です。 |
| *max-num-nbr* | OSPF ネイバーの初期セットが FULL になった後に、隣接を形成できる OSPF インスタンスごとの同時ネイバーの後続数。 範囲は 1 ～ 65535 です。 デフォルトは 64 です。 |

## コマンド デフォルト

OSPF 隣接関係をずらすことはイネーブルです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

リロード、プロセス リスタート（NSR またはグレースフル リスタートなし）、およびプロセス クリア中に OSPF 隣接関係をずらすことによって、隣接関係全体のコンバージェンス時間が削減されます。

最初に、エリアごとに 2 つの（設定可能）ネイバーによる FULL への隣接関係の形成を許可します。 最初の隣接関係が FULL に達すると、最大 64 個の（設定可能）ネイバーは OSPF インスタンス（すべてのエリア）に対して隣接関係を同時に形成できます。 ただし、FULL 隣接関係がないエリアは、初期エリア制限によって制限されます。

（注） 隣接関係をずらすことおよびOSPF ノンストップ フォワーディング（NSF）は相互に排他的です。 隣接関係をずらすことは、**nsf** がルータ OSPF コンフィギュレーションで設定されている場合はアクティブになりません。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

**例**

次に、最初に 2 つのネイバー、次に最大 3 つのネイバーに対して隣接関係をずらすことを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# adjacency stagger 2 3
```

# area（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）エリアを設定するには、適切なモードで **area** コマンドを使用します。 OSPF エリアを終了するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**area** *area-id*

**no area** *area-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *area-id* | OSPF エリアの ID。 *area-id* 引数は、10 進数値または IP アドレス（ドット付き 10 進数）のいずれかのフォーマットで指定できます。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |

## コマンド デフォルト

OSPF エリアは定義されません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**area** コマンドを使用すると、エリアを明示的に設定できます。 エリア コンフィギュレーション モードで設定されているコマンド（**interface** [OSPF] および **authentication** コマンドなど）は、そのエリアに自動的に関連付けられます。

エリアを修正または削除するには、*area-id* 引数フォーマットが、エリア作成時に使用されたフォーマットと同じでなければなりません。 フォーマットが同じでない場合、実際の 32 ビット値が一致していても、エリアは一致しません。 たとえば、*area-id* が 10 のエリアを作成した場合、これは、*area-id* が 0.0.0.10 のエリアとは一致しません。

（注） 指定したエリアをルータ コンフィギュレーションから削除するには、**no area** *area-id* コマンドを使用します。 **no area** *area-id* コマンドは、エリア、および **authentication**、**default-cost**、**nssa**、**range**、**stub**、**virtual-link**、**interface** などのすべてのエリア オプションを削除します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、エリア 0 および GigabitEthernet インターフェイス 0/2/0/0 を設定する例を示します。GigabitEthernet インターフェイス 0/2/0/0 は、自動的にエリア 0 に関連付けられます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/2/0/0
```

# authentication（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）インターフェイスのプレーン テキスト、Message Digest 5（MD5）認証またはヌル認証をイネーブルにするには、適切なモードで **authentication** コマンドを使用します。 このような認証を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**authentication** [**message-digest** [**keychain** *keychain*]| **null**]

**no authentication**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **message-digest** | （任意）MD5 が使用されることを指定します。 |
| **keychain** *keychain* | （任意）キーチェイン名を指定します。 |
| **null** | （任意）認証を使用しないことを指定します。 エリアに設定する場合のパスワードまたは MD5 認証を上書きするときに便利です。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが、インターフェイス コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、エリアにより指定される authentication パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される authentication パラメータを採用します。

このコマンドが、いずれのレベルでも指定されない場合、インターフェイスは認証を使用しません。

キーワードを指定しない場合、プレーン テキスト認証が使用されます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

仮想リンク コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

マルチエリア インターフェイス コンフィギュレーション

模造リンク コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**authentication** コマンドを使用すると、インターフェイスの認証タイプを指定できます。これは、このインターフェイスが属するエリアで指定される認証より優先されます。 このコマンドが、コンフィギュレーション ファイルに含まれていない場合、インターフェイスが属するエリアで設定される認証（**area authentication** コマンドで指定）が使用されます。

認証タイプおよびパスワードは、OSPF において、他の各インターフェイスと通信するすべての OSPF インターフェイスで同じでなければなりません。 プレーン テキスト認証を指定した場合、**authentication-key** コマンドを使用して、プレーン テキスト パスワードを指定します。

**message-digest** キーワードを指定して MD5 認証をイネーブルにした場合、**message-digest-key** インターフェイス コマンドでキーを設定する必要があります。

キーのロールオーバーを管理し、OSPF の MD5 認証を拡張するには、キーチェインと呼ばれるキーのコンテナを設定できます。この各キーは、生成/受け取り時間、キー ID、認証アルゴリズムの属性で構成されます。 キーチェイン管理機能は常にイネーブルです。

（注） システム クロックを変更すると、既存の設定におけるキーの有効性に影響を与えます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPF ルーティング プロセス 201 のエリア 0 および 1 の認証を設定する例を示します。 認証キーも指定しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 201
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# router-id 10.1.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# authentication
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# authentication-key mykey
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# authentication
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# authentication-key mykey1
```

次に、認証キーチェインの使用を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 201
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# router-id 10.1.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# authentication message-digest keychain mykeychain
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| authentication-key（OSPF）, （1032 ページ） | OSPF の単純パスワード認証を使用している隣接ルータが使用するパスワードを割り当てます。 |
| message-digest-key, （1112 ページ） | OSPF MD5 認証で使用されるキーを指定します。 |

# authentication-key（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）の簡易パスワード認証を使用している隣接ルータにより使用されるパスワードを割り当てるには、適切なモードで **authentication-key** コマンドを使用します。 過去に割り当てられた OSPF パスワードを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**authentication-key** [**clear**| **encrypted**] *password*

**no authentication-key**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **clear** | （任意）キーがクリア テキストであることを指定します。 |
| **encrypted** | （任意）双方向アルゴリズムを使用してキーを暗号化することを指定します。 |
| *password* | キーボードから入力できる、最長 8 文字の連続するストリング。 たとえば、*mypswd2* です。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイス コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスでは、エリアによって指定されている OSPF パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される OSPF パスワード パラメータを採用します。

このコマンドをいずれのレベルでも指定しなかった場合、パスワードは指定されません。

クリアは、**clear** または **encrypted** キーワードが指定されていない場合のデフォルトです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

仮想リンク コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

マルチエリア コンフィギュレーション

模造リンク コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドで作成されるパスワードは、Cisco IOS XR ソフトウェアがルーティング プロトコル パケットを発信するときに、OSPF ヘッダーに直接挿入されます。 個々のインターフェイスに基づいて、各ネットワークに個別のパスワードを割り当てることができます。 OSPF 情報を交換するには、同じネットワーク上のすべての隣接ルータが同じパスワードを持っている必要があります。

**authentication-key** コマンドは、**authentication** コマンドと使用する必要があります。 **authentication** コマンドが設定されていない場合、**authentication-key** コマンドにより提供されるパスワードは無視され、OSPF インターフェイスでは、認証は採用されません。

（注） **message-digest** または **null** キーワードが設定されている場合、**authentication-key** コマンドを **authentication** コマンドと使用できません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、認証パスワードをストリング yourpass で設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 201
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# authentication-key yourpass
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| authentication（OSPF）, （1029 ページ） | 認証タイプを指定します。 |

# auto-cost（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルによるインターフェイスのデフォルト メトリックの計算方法を制御するには、適切なモードで **auto-cost** コマンドを使用します。 デフォルトのリファレンス帯域幅に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**auto-cost** {**reference-bandwidth** *mbps*| **disable**}

**no auto-cost** {**reference-bandwidth**| **disable**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **reference-bandwidth** *mbps* | Mbps でのレート（帯域幅）を指定します。 範囲は 1 ～ 4294967 です。 |
| **disable** | インターフェイス タイプに基づいてコストを割り当てます。 |

## コマンド デフォルト

*mbps*：100 Mbps

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

デフォルトでは、OSPF は、インターフェイスの帯域幅にしたがって、インターフェイスの OSPF メトリックを計算します。

OSPF メトリックは、帯域幅で除算した *mbps* 値として計算されます。デフォルトでは、*mbps* は 108 です。

複数の高帯域幅（OC-192 など）リンクを使用している場合、これらのリンクのコストを差別化するために高い値を指定することもできます。 つまり、デフォルトの *mbps* 値を使用して計算されるメトリックは、すべての高帯域幅リンクで同じです。

高帯域幅を使用する OSPF インターフェイスでは、コスト コンフィギュレーションを一貫した方法で行うことをお勧めします。つまり、明示的に設定（**cost** コマンドを使用）するか、またはデフォルトを選択（**auto-cost** コマンドを使用）するかのいずれかです。

**cost** コマンドによって設定される値により、**auto-cost** コマンドの結果のコストが上書きされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、自動コスト計算のリファレンス値を 1000 Mbps に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# auto-cost reference-bandwidth 1000
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| cost（OSPF）, （1048 ページ） | OSPFパス計算のインターフェイス（ネットワーク）のコストを明示的に指定します。 |

# capability opaque disable

マルチプロトコル ラベル スイッチング トラフィック エンジニアリング（MPLS TE）トポロジ情報が Opaque LSA を介してネットワークにフラッディングされないようにするには、適切なモードで **capability opaque disable** コマンドを使用します。 Opaque LSA を介してネットワークにフラッディングされた MPLS TE トポロジ情報を復元するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**capability opaque disable**

**no capability opaque disable**

## コマンド デフォルト

Opaque LSA は許可されます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**capability opaque disable** コマンドは、すべての範囲（タイプ 9、10、11）の Opaque LSA を介した MPLS TE 情報（タイプ 1 および 4）のフラッディングを防止します。

Opaque LSA サポート機能の制御は、MPLS TE をサポートするために OSPF でイネーブルにする必要があります。

MPLS TE トポロジ情報は、デフォルトで、Opaque LSA を介してエリアにフラッディングされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次に、OSPF で Opaque サービスがサポートされないようにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# capability opaque disable
```

# capability vrf-lite（OSPFv2）

特定の VRF のピアから受信した LSA の DN ビットを無視し、その VRF 内の自動 ABR ステータスをディセーブルにするには、OSPFv2 VRF コンフィギュレーション モードで **capability vrf-lite** コマンドを使用します。 LSA の DN ビットの無視をディセーブルにし、VRF の自動 ABR ステータスを再度イネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**capability vrf-lite**

**no capability vrf-lite**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

ディセーブル

## コマンド モード

OSPFv2 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.3.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

CE ルータ（Multi-VRF CE ルータとも呼ばれる）が VRF に関連付けられたインターフェイスを介して直接接続されており、MPLS/VPN BGP バックボーンを介して他の PE に接続されていない場合、**capability vrf-lite** コマンドを使用します。 CE ルータに **capability vrf-lite** コマンドを設定します。

OSPFv2 が VRF でイネーブルの場合、ルータは常に ABR です。 **capability vrf-lite** コマンドがイネーブルの場合、ルータは、エリア 0（バックボーン エリア）に接続されており、特定の VRF のこのルータで他の（非バックボーン）エリアがイネーブルになっている場合にだけ、ABR になります。

（注） このコマンドを使用すると、ルートは、VPN バックボーンに再導入される可能性があります。

タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次に、*vrf1* で OSPF インスタンス *100* の VRF-Lite 機能をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospf 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)#vrf vrf1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-vrf)#capability vrf-lite
```

# clear ospf process

Open Shortest Path First（OSPF）ルータ プロセスを停止および再起動せずにリセットするには、EXEC モードで **clear ospf process** コマンドを使用します。

**clear ospf** [*process-name* [**vrf** {*vrf-name*| **all**}]] **process**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF ルーティング プロセスを一意に識別する名前。 プロセス名は、**router ospf** コマンドで定義されます。 この引数を含めた場合は、指定したルーティング プロセスだけが影響を受けます。 この引数を使用しない場合、すべての OSPF プロセスがリセットされます。 |
| **vrf** | （任意）OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンス。 |
| *vrf-name* | （任意）リセットされる OSPF VRF インスタンスの名前。 |
| **all** | （任意）すべての OSPF VRF インスタンスをリセットします。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPF ルータ プロセスがリセットされると、OSPF は、割り当てられているすべてのリソースを解放し、内部データベースをクリーンアップして、プロセスに属するすべてのインターフェイスをシャットダウンおよび再起動します。

（注） router-id（OSPF），（1181 ページ） コマンドにより OSPF ルータ ID が明示的に設定されていない限り、**clear ospf process** コマンドはルータ ID を変更できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、すべての OSPF プロセスをリセットする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ospf process
```

次に、OSPF 1 プロセスをリセットする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ospf 1 process
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospf, （1183 ページ） | OSPF ルーティング プロセスを設定します。 |
| router-id（OSPF），（1181 ページ） | OSPF プロセスのルータ ID を設定します。 |

# clear ospf redistribution

他のプロトコルから再配布されるすべてのルートを Open Shortest Path First（OSPF）ルーティング テーブルからクリアするには、EXEC モードで **clear ospf redistribution** コマンドを使用します。

**clear ospf** [*process-name* [**vrf** {*vrf-name*| **all**}]] **redistribution**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF ルーティング プロセスを一意に識別する名前。 プロセス名は、**router ospf** コマンドで定義されます。 この引数を含めた場合は、指定したルーティングプロセスだけが影響を受けます。 この引数を使用しない場合、すべての OSPF ルートがクリアされます。 |
| **vrf** | （任意）OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンス。 |
| *vrf-name* | （任意）リセットされる OSPF VRF インスタンスの名前。 |
| **all** | （任意）すべての OSPF VRF インスタンスをリセットします。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**clear ospf redistribution** コマンドを使用すると、ルーティング テーブルが再び読み取られます。 OSPF は、タイプ 5 およびタイプ 7 Link-State Advertisements（LSA; リンクステート アドバタイズメント）を再生成して、そのネイバーに送信します。 OSPF 再配布に予期せぬルートがある場合、このコマンドを使用して、その問題を解決できます。

（注） このコマンドを使用すると、大量の LSA がネットワークにフラッディングする可能性があります。 そのため、このコマンドを使用する場合は注意してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、他のプロトコルからすべてのプロセスで再配布されるすべてのルートをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ospf redistribution
```

# clear ospf routes

Open Shortest Path First（OSPF）ルーティング テーブルからすべての OSPF ルートをクリアするには、EXEC モードで **clear ospf routes** コマンドを使用します。

**clear ospf** [*process-name* [**vrf** {*vrf-name*| **all**}]] **routes**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF ルーティング プロセスを一意に識別する名前。 プロセス名は、**router ospf** コマンドで定義されます。 この引数を含めた場合は、指定したルーティング プロセスだけが影響を受けます。 この引数を使用しない場合、すべての OSPF ルートがクリアされます。 |
| **vrf** | （任意）OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンス。 |
| *vrf-name* | （任意）リセットされる OSPF VRF インスタンスの名前。 |
| **all** | （任意）すべての OSPF VRF インスタンスをリセットします。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPF ルーティング テーブルからすべての OSPF ルートをクリアし、有効なルートを再計算する例を示します。 OSPF ルーティング テーブルがクリアされると、グローバル ルーティング テーブルの OSPF ルートも再計算されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ospf routes
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospf, （1183 ページ） | OSPF ルーティング プロセスを設定します。 |

# clear ospf statistics

ネイバー状態遷移の Open Shortest Path First（OSPF）統計情報をクリアするには、EXEC モードで **clear ospf statistics** コマンドを使用します。

**clear ospf** [*process-name* [**vrf** {*vrf-name*| **all**}]] **statistics** [**neighbor** [*type interface-path-id*] [ *ip-address* ]]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF ルーティング プロセスを一意に識別する名前。 プロセス名は、**router ospf** コマンドで定義されます。 この引数を含めた場合は、指定したルーティング プロセスだけが影響を受けます。 この引数を使用しない場合、ネイバー状態遷移のすべての OSPF 統計情報がクリアされます。 |
| **vrf** | （任意）OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンス。 |
| *vrf-name* | （任意）リセットされる OSPF VRF インスタンスの名前。 |
| **all** | （任意）すべての OSPF VRF インスタンスをリセットします。 |
| **neighbor** | （任意）指定されたネイバーだけの状態遷移カウンタをクリアします。 |
| *type* | （任意）インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | （任意）物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *ip-address* | （任意）状態遷移カウンタをクリアする指定ネイバーの IP アドレス。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**clear ospf statistics** コマンドを使用すると、OSPF カウンタをリセットできます。 リセットは、カウンタ値の変化を検出するときに便利です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、Packet-over-SONET/SDH（POS）インターフェイス 0/2/0/0 のすべてのネイバーの OSPF 状態遷移カウンタをリセットする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ospf statistics neighbor POS 0/2/0/0
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospf, （1183 ページ） | OSPF ルーティング プロセスを設定します。 |

# cost（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）パス計算のインターフェイス（ネットワーク）を明示的に指定するには、適切なモードで**cost**コマンドを使用します。 コストを除去するには、このコマンドの**no**形式を使用します。

**cost** *cost*

**no cost**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *cost* | リンクステート メトリックとして表される符号なし整数値。 有効値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが、インターフェイス コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、エリアにより指定される cost パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される cost パラメータを採用します。

このコマンドが、いずれのレベルでも指定されない場合、コストは、**auto-cost** コマンドで計算されます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

マルチエリア コンフィギュレーション

模造リンク コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

リンクステート メトリックは、ルータ リンク アドバタイズメントでリンク コストとしてアドバタイズされます。 Cisco IOS XR ソフトウェアでは、Type of Service（ToS; タイプ オブ サービス）はサポートされていないため、各インターフェイスに割り当てることができるコストは 1 つだけです。

一般に、パス コストは次の式を使用して計算されます。

108 / 帯域幅（デフォルトの自動コストは 100 Mbps に設定されています）

この計算は、インターフェイス自動コストを確立する自動コスト計算で使用されるデフォルトのリファレンス帯域幅です。**auto-cost** コマンドは、このリファレンス帯域幅をいくつかの他の値に設定できます。 **cost** コマンドは、自動コストによりインターフェイスで計算されたデフォルト値を上書きするときに使用されます。

この公式を使用すると、デフォルト パス コストは、リンク帯域幅が 100 Mbps 以上の任意のインターフェイスで 1 になります。 この値がネットワークに適さない場合、リンク帯域幅に基づいた自動計算コストのリファレンス帯域幅を設定します。

**cost** コマンドによって設定される値により、**auto-cost**（**OSPF**）コマンドの結果のコストが上書きされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet インターフェイス 0/1/0/1 でコスト値を 65 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# cost 65
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| auto-cost（OSPF）, （1034 ページ） | OSPF プロトコルによるインターフェイスのデフォルト メトリックの計算方法を制御します。 |

# cost-fallback（OSPF）

バンドル インターフェイスの累積帯域幅が指定しきい値を下回るときに、通常のインターフェイス コストより高いコストを適用し、累積帯域幅が設定しきい値を超えるときに、元のコストに戻すには、cost-fallback コマンドを使用します。 コスト フォールバックを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**cost-fallback cost threshold bandwidth**

**no cost-fallback**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *cost* **threshold** | リンクステート メトリックとして表される符号なし整数値。 範囲は 1 ～ 65535 ですが、通常、cost-fallback 値は、通常のコストより高い値に設定してください。 |
| *bandwidth* | Mbit/秒で表現される符号なし整数値。 範囲は 1 ～ 4294967 です。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが、インターフェイス コンフィギュレーション モードで指定されない場合、累積帯域幅が最大帯域幅を下回る場合でも、現在有効なインターフェイス コストが使用されます。 interface cost コマンドとは異なり、この cost-fallback コマンドを使用できるのは、インターフェイス コンフィギュレーション モードだけです。エリアまたはプロセス レベルでは使用できません。 他のインターフェイス固有パラメータとは異なり、このコマンドがインターフェイス レベルで指定されない場合でも、エリアまたはプロセス レベルからの継承は行われません。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

フォールバック コストは、通常のインターフェイス コストより高い値に設定する必要があります。 フォールバック コストを設定する目的は、インターフェイス コストを減らすこと、または

累積帯域幅がユーザ指定しきい値を下回る場合に、トラフィックが別のパスを通過できるように、インターフェイスをシャットダウンせずに、別のインターフェイスに切り替えることです。 累積帯域幅がユーザ指定しきい値以上になると、通常のインターフェイス コストが代わりに使用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、cost-fallback 値を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospf 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)#router-id 2.2.2.2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)#area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)#interface bundle-a
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)#cost-fallback 1000 threshold 300
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| auto-cost（OSPF）, （1034 ページ） | OSPF プロトコルによるインターフェイスのデフォルト メトリックの計算方法を制御します。 |
| cost（OSPF）, （1048 ページ） | OSPFパス計算のインターフェイス（ネットワーク）のコストを指定します。 |

# database-filter all out（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）インターフェイスへの発信リンクステート アドバタイズメント（LSA）をフィルタリングするには、適切なモードで **database-filter all out** コマンドを使用します。 LSA のインターフェイスへの転送を元に戻すには、このコマンドの **disable** 形式を使用します。

**database-filter all out** [**disable**| **enable**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | （任意）フィルタリングをディセーブルにします。 |
| **enable** | （任意）フィルタリングをイネーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

データベース フィルタはディセーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

マルチエリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**database-file all out** コマンドを使用すると、ネイバーに基づいて neighbor database-filter all out, （1133 ページ） コマンドが実行する同じ機能を実行できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet インターフェイス 0/1/0/1 を介して到達できるブロードキャスト、非ブロードキャストおよびポイントツーポイント ネットワークへの OSPF LSA のフラッディングを防止する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# database-filter all out
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor database-filter all out, （1133 ページ） | OSPF インターフェイスへの発信 LSA をフィルタリングします。 |

# dead-interval（OSPF）

hello パケットが観察されなくなってから、ネイバーが Dead と宣言されるまでの間隔を設定するには、適切なモードで **dead-interval** コマンドを使用します。 デフォルト時間に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**dead-interval** *seconds*

**no dead-interval**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | 間隔を指定する整数（秒）。 有効値の範囲は 1 ～ 65535 です。 この値はネットワーク上のすべてのノードで同じにする必要があります。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイス コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスでは、エリアによって指定されている dead interval パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される dead interval パラメータを採用します。

このコマンドをいずれのレベルでも指定しなかった場合、デッド間隔は **hello-interval**（OSPF）コマンドで設定されている間隔の 4 倍となります。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

仮想リンク コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

マルチエリア コンフィギュレーション

模造リンク コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

デフォルトの間隔値は、すべてのルータおよび特定のネットワークのアクセス サーバ間で同じでなければなりません。

hello interval が設定されている場合、dead interval 値は、hello interval 値より大きくなければなりません。 dead interval 値は、通常、hello interval 値の 4 倍の値に設定されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPF dead interval を 40 秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# dead-interval 40
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| hello-interval（OSPF）, （1090 ページ） | Cisco IOS XR ソフトウェアがインターフェイスで送信する hello パケットの間隔を指定します。 |

# default-cost（OSPF）

スタブ エリアまたはNot-So-Stubby Area（NSSA）へのデフォルトのサマリー ルートのコストを指定するには、エリア コンフィギュレーション モードで **default-cost** コマンドを使用します。 割り当てられたデフォルト ルートのコストを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**default-cost** *cost*

**no default-cost** *cost*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *cost* | スタブ エリアまたはNSSA エリアに使用されるデフォルト サマリー ルートのコストです。 指定できる値は 24 ビット数値です。 |

## コマンド デフォルト

*cost*：1

## コマンド モード

エリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**default-cost** コマンドは、スタブ エリアまたは NSSA エリアに接続されているエリア境界ルータ（ABR）だけで使用してください。

スタブエリアに接続されているすべてのルータおよびアクセス サーバにおいて、エリアは、エリア サブモードで**stub** コマンドを使用してスタブエリアとして設定する必要があります。 **default-cost** コマンドは、スタブ エリアに接続されている ABR でだけ使用してください。 **default-cost** コマンドは、ABR によってスタブ エリアに生成されるサマリー デフォルト ルートのメトリックを提供します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、スタブ エリアのデフォルト コストに 20 を割り当てる例を示します。 GigabitEthernet インターフェイス 0/4/0/3 は、スタブ エリアでも設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 201
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 10.15.0.0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# stub
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# default-cost 20
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/4/0/3
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| stub（OSPF），（1264 ページ） | エリアをスタブ エリアとして定義します。 |

# default-information originate（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）ルーティング ドメインへのデフォルトの外部ルートを生成するには、適切なモードで **default-information originate** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**default-information originate [always]** [**metric** *metric-value*] [**metric-type** *type-value*] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

**no default-information originate**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **always** | （任意）ルーティングテーブルにデフォルトのルートがあるかどうかに関係なく、デフォルト ルートを常にアドバタイズします。 |
| **metric** *metric-value* | （任意）デフォルトルートの生成に使用するメトリックを指定します。 デフォルトのメトリック値は 1 です。 範囲は 1 ～ 16777214 です。 |
| **metric-type** *type-value* | （任意）OSPF ルーティング ドメインにアドバタイズされるデフォルトのルートに関連付けられる外部リンク タイプを指定します。 次のいずれかの値を指定できます。<br>**1**：タイプ 1 外部ルート<br>**2**：タイプ 2 外部ルート |
| **tag** *tag-value* | （任意）各外部ルートに付加する 32 ビットのドット付き 10 進値です。 これは、OSPF プロトコル自体では使用されません。 自律システム境界ルータ（ASBR）間で情報を通信するために使用できます。 タグを指定しなかった場合は、ゼロ（0）が使用されます。 |
| **route-policy** *policy-name* | （任意）ルーティングポリシーが使用されること、およびそのルーティング ポリシー名を指定します。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドをルータ コンフィギュレーション モードで使用しない場合、OSPF ルーティング ドメインへのデフォルトの外部ルートは生成されません。

*metric-value*：1

*type-value*：2

*tag-value*: 0

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**redistribute** または **default-information originate** コマンドを使用して、OSPF ルーティング ドメインにルートを再配布する場合、ソフトウェアは自動的に自律システム境界ルータ（ASBR）になります。 ただし、デフォルトでは、ASBR はデフォルト ルートを OSPF ルーティング ドメインに生成しません。 キーワード **always** を指定した場合を除き、ソフトウェアには、デフォルト ルートを生成する前に、自身のためにデフォルト ルートが設定されている必要があります。

**default-information originate** route-policy 付加ポイントを使用して、条件に応じてデフォルトのルート 0.0.0.0/0 を OSPF リンクステート データベースに挿入できます。これは付加されたポリシーの評価によって実行されます。 グローバル RIB に存在するポリシーでルートが指定されると、デフォルトのルートがリンクステートデータベースに挿入されます。ポリシーで指定された条件に一致するものがない場合、ポリシー パスとデフォルト ルートは、リンク ステート データベースに生成されます。

付加ポイントを生成するデフォルト情報については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』の「*Implementing Routing Policy*」の章の「*OSPF Policy Attach Points*」の項を参照してください。

ルーティング ポリシーの詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Command Reference*』の「*Routing Policy Commands*」の章を参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPF ルーティング ドメインに再配布されるデフォルトのルートのメトリックを 100 に指定し、タイプ 1 の外部メトリック タイプを指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospf 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)#redistribute igrp 108 metric 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)#default-information originate metric 100 metric-type 1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| redistribute（OSPF）, （1171 ページ） | ルーティング ドメインから、指定された OSPF プロセスにルートを再配布します。 |

# default-metric（OSPF）

別のプロトコルから Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルに再配布されるルートのデフォルトのメトリック値を設定するには、適切なモードで **default-metric** コマンドを使用します。デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**default-metric** *value*

**no default-metric** *value*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *value* | 指定されたルーティング プロトコルに適したデフォルト メトリック値。範囲は 1 ～ 16777214 です。 |

## コマンド デフォルト

各ルーティング プロトコルに適した、組み込みの自動的なメトリック変換。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**default-metric** コマンドは、**redistribute** コマンドと組み合わせて使用して、現在のルーティング プロトコルで、再配布されるすべてのルートに対して同じメトリック値が使用されるようにします。 デフォルトのメトリックは、互換性のないメトリックを持つルートを再配布するという問題を解決するために役立ちます。 メトリックを変換しない場合は、必ずデフォルトのメトリックを使用して、適切な代替メトリックを提供し、再配布を続行できるようにしてください。

OSPF コンフィギュレーションで設定されている default-metric 値は、redistribute **connected** コマンドを使用して OSPF に再配布される接続ルートに適用されません。 接続ルートにデフォルト以外のメトリックを設定するには、**redistribute connected metric** *metric-value* コマンドを使用して OSPF を設定します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）プロトコルから派生するルートを OSPF にアドバタイズし、10 メトリックを割り当てる例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# default-metric 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# redistribute isis IS-IS_isp
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| redistribute（OSPF），（1171 ページ） | ルーティング ドメインから、指定された OSPF プロセスにルートを再配布します。 |

# demand-circuit（OSPF）

インターフェイスが OSPF デマンド回線として扱われるように Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルを設定するには、適切なモードで **demand-circuit** コマンドを使用します。インターフェイスからデマンド回線の指定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**demand-circuit** [**disable| enable**]

**no demand-circuit**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | （任意）インターフェイスの OSPF デマンド回線としての指定をディセーブルにします。 |
| **enable** | （任意）インターフェイスの OSPF デマンド回線としての指定をイネーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイス コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスでは、エリアによって指定されている demand circuit パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される demand circuit パラメータを採用します。

このコマンドをいずれのレベルでも指定しなかった場合、回線はデマンド回線になりません。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ポイントツーポイント インターフェイスでは、デマンド回線の 1 つの側だけをこのコマンドで設定する必要があります。 定期的な hello メッセージが抑止され、リンクステート アドバタイズメント（LSA）の定期的な更新によってデマンド回線がフラッディングされません。**demand-circuit** コマンドを使用すると、トポロジが安定している場合、基礎となるデータリンク層を閉じることができます。ポイントツーマルチポイントトポロジでは、マルチポイントの端だけをこのコマンドで設定する必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPF デマンド回線の設定を行う例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# demand-circuit
```

# disable-dn-bit-check

ダウン ビットを無視するように指定するには、VPN ルーティングおよび転送（VRF）コンフィギュレーション モードで **disable-dn-bit-check** コマンドを使用します。 ダウン ビットを考慮するように指定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**disable-dn-bit-check**

**no disable-dn-bit-check**

## コマンド デフォルト

ダウン ビットは考慮されます。

## コマンド モード

VRF コンフィギュレーション モード

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、ダウン ビットを無視するように指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# vrf v1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-vrf)# disable-dn-bit-check
```

# distance（OSPF）

アドミニストレーティブディスタンスを定義するには、適切なコンフィギュレーションモードで **distance** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **distance** コマンドを削除して、ソフトウェアがディスタンス定義を削除するようにシステムをデフォルト状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**distance** *weight* [*ip-address wildcard-mask* [ *access-list-name* ]]

**no distance** *weight ip-address wildcard-mask* [ *access-list-name* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *weight* | アドミニストレーティブ ディスタンス。 範囲は 10 ～ 255 です。 単独で使用される場合、*weight* 引数は、ルーティング情報ソースに他の指定がない場合にソフトウェアが使用するデフォルトのアドミニストレーティブディスタンスを指定します。 アドミニストレーティブ ディスタンスが 255 のルートはルーティング テーブルに格納されません。 表 89：デフォルトのアドミニストレーティブディスタンス，（1067 ページ）に、デフォルトのアドミニストレーティブ ディスタンスをリストします。 |
| *ip-address* | （任意）4 分割ドット付き 10 進表記の IP アドレス。 |
| *wildcard-mask* | （任意）4 分割ドット付き 10 進表記のワイルドカード マスク。 *mask* 引数でビットが 1 に設定されている場合、ソフトウェアは、アドレス値で対応するビットを無視します。 |
| *access-list-name* | （任意）着信ルーティング アップデートに適用される IP アクセス リストの名前。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが指定されていない場合、アドミニストレーティブディスタンスは、表 89：デフォルトのアドミニストレーティブ ディスタンス，（1067 ページ） で定義されているデフォルトになります。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

アドミニストレーティブ ディスタンスは、10 ～ 255 の整数です。 通常、値が大きいほど、信頼性の格付けが下がります。 255 のアドミニストレーティブ ディスタンスは、ルーティング情報源がまったく信頼できないため、無視すべきであることを意味します。 重み値は主観的に選択します。重み値を選択するための定量的方法はありません。

アクセス リストがこのコマンドで使用される場合、ネットワークがルーティング テーブルに挿入されるときに適用されます。 この動作により、ルーティング情報を提供する IP プレフィックスに基づいてネットワークをフィルタリングできます。 たとえば、管理制御下にないネットワーキング デバイスからの、間違っている可能性があるルーティング情報をフィルタリングできます。

**distance** コマンドを入力する順序は、予期せぬ方法で割り当てられたアドミニストレーティブ ディスタンスに影響を与えます（詳細については、「例」を参照してください）。

次の表に、デフォルトのアドミニストレーティブ ディスタンスをリストします。

**表 *89*：デフォルトのアドミニストレーティブ ディスタンス**

| ルートの送信元 | デフォルト ディスタンス |
|---|---|
| 接続されているインターフェイス | 0 |
| インターフェイスからのスタティック ルート | 0 |
| ネクストホップへのステート ルート | 1 |
| EIGRP サマリー ルート | 5 |
| EBGP | 20 |
| 内部 EIGRP | 90 |
| OSPF | 110 |
| IS-IS | 115 |
| RIP バージョン 1 および 2 | 120 |
| 外部 EIGRP | 170 |
| IBGP | 200 |
| 不明 | 255 |

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、**router ospf** コマンドは、OSPF ルーティング インスタンス 1 を設定します。 最初の **distance** コマンドは、デフォルトのアドミニストレーティブ ディスタンスを 255 に設定します。つまり、ソフトウェアは、明示的なディスタンスが設定されていないネットワーキング デバイスからのすべてのルーティング アップデートを無視します。 2 番目の **distance** コマンドは、クラス C ネットワーク 192.168.40.0 0.0.0.255 のすべてのネットワーキング デバイスのアドミニストレーティブ ディスタンスを 90 に設定します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# distance 255
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# distance 90 192.168.40.0 0.0.0.255
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **distance bgp** | BGP ノードへの最適なルートである可能性がある、外部、内部およびローカル アドミニストレーティブディスタンスの使用を許可します。 |
| **distance ospf** | OSPF ノードへの最適なルートである可能性がある、外部、内部およびローカルアドミニストレーティブディスタンスの使用を許可します。 |
| router ospf, （1183 ページ） | OSPF ルーティング プロセスを設定します。 |

# distance ospf

ルート タイプに基づいた Open Shortest Path First（OSPF）ルート アドミニストレーティブ ディスタンスを定義するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **distance ospf** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**distance ospf** {**intra-area**| **inter-area**| **external**} *distance*

**no distance ospf**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **intra-area** \| **inter-area** \| **external** | エリアのタイプを設定します。 次のいずれかの値を指定できます。<br>**intra-area**：エリア内のすべてのルート。<br>**inter-area**：エリアから別のエリアへのすべてのルート。<br>**external**：再配布により学習された、他のルーティング ドメインからのすべてのルート。<br>上記のエリアは任意に組み合わせることができます。 |
| *distance* | ルート アドミニストレーティブ ディスタンス。 |

## コマンド デフォルト

*distance*：110

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

キーワードをいずれか 1 つ指定する必要があります。

**distance ospf** コマンドを使用すると、アクセス リストで使用される **distance** コマンドと同じ機能を実行できます。 ただし、**distance ospf** コマンドは、アクセス リストに合格した特定のルートではなく、ルートのグループ全体のディスタンスを設定します。

**distance ospf** コマンドを使用する一般的な理由は、相互に再配布する複数の OSPF プロセスがあり、あるプロセスからの内部ルートを、他のプロセスからの外部ルートよりも優先させる場合です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、外部ディスタンスを 200 に変更して、ルートの信頼性を下げる例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# redistribute ospf 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# distance ospf external 200
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# redistribute ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# distance ospf external 200
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| disable-dn-bit-check, （1065 ページ） | アドミニストレーティブディスタンスを定義します。 |

# distribute-list

Open Shortest Path First（OSPF）アップデートで受信または転送されるネットワークをフィルタリングするには、適切なモードで**distribute-list** コマンドを使用します。 フィルタを変更またはキャンセルするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**distribute-list** {*access-list-name* {**in**| **out** [**bgp** *number*| **connected**| **ospf** *instance*| **static**]}| **route-policy** *route-policy-name* **in**}

**no distribute-list** {*access-list-name* {**in**| **out**}| **route-policy** *route-policy-name* **in**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *access-list-name* | 標準 IP アクセス リスト名。 このリストは、受信されるネットワークとルーティング アップデートで抑制されるネットワークを定義します。 |
| **in** | アクセス リストまたはルート ポリシーを着信ルーティング アップデートに適用します。 |
| **out** | アクセス リストを発信ルーティング アップデートに適用します。 **out** キーワードは、ルータ コンフィギュレーション モードだけで使用できます。 |
| **bgp** | （任意）アクセス リストを BGP ルートに適用します。 |
| **connected** | （任意）アクセス リストを接続ルートに適用します。 |
| **ospf** | （任意）アクセス リストを OSPF ルート（現在の OSPF プロセスではありません）に適用します。 |
| **static** | （任意）静的に設定されるルートにアクセス リストを適用します。 |
| **route-policy** *route-policy-name* | OSPF プレフィックスをフィルタリングするようにルート ポリシーを指定します。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイス コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスでは、エリアによって指定されている distribute list パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される distribute list パスワード パラメータを採用します。

このコマンドが、いずれのレベルでも指定されない場合、distribute list はディセーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

マルチエリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.2.1 | キーワードおよび引数 **route-policy** *route-policy-name* が追加され、ルート ポリシーを使用して OSPF プレフィックスをフィルタリングできるようになりました。 |
| リリース 4.3.1 | *route-policy* **内の distribute-list** 内の「if tag...」ステートメントのサポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**distribute-list** コマンドを使用すると、このルータにインストールされる OSPF ルートを制限できます。 **distribute-list** コマンドは、OSPF プロトコル自体には影響を与えません。

**distribute-list** はインスタンス（プロセス）、スペース、およびインターフェイス レベルで設定できます。 通常の OSPF の設定継承が適用されます。 設定は、インスタンス、エリア、インターフェイス レベルの順に継承されます。

キーワードおよび引数 **route-policy** *route-policy-name* を使用すると、ルート ポリシーを使用して OSPF プレフィックスをフィルタリングできます。

（注） 1 つのコマンドでは、access-list または route-policy のいずれかを使用でき、両方使用することはできません。 access-list を使用してコマンドを設定すると、route-policy の設定が削除されます。その逆も同様です。

「if tag...」ステートメントは、*route-policy* **内の distribute-list** で使用できます。 ルート タグのマッチングは、演算子「eq/ge/is/le」をサポートします。 演算子「in」はサポートされません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次に、エリア 0 で学習された場合、172.17.10.0 ネットワークからの OSPF ルートがインストールされないように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ipv4 access-list 3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv4-acl)# deny 172.17.10.0 0.0.0.255
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv4-acl)# permit any any
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# distribute-list 3 in
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/3
```

# domain-id（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）VPN ルーティングおよび転送（VRF）ドメイン ID を指定するには、VRF コンフィギュレーション モードで **domain-id** コマンドを使用します。 OSPF VRF ドメイン ID を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**domain-id [secondary] type** [**0005**| **0105**| **0205**| **8005**] **value** *value*

**no domain-id [secondary] type** [**0005**| **0105**| **0205**| **8005**] **value** *value*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **secondary** | （任意）OSPF セカンダリ ドメイン ID。 |
| **type** | 16 進数形式でのプライマリ OSPF ドメイン ID。 |
| **value** *value* | 16 進数（6 オクテット）形式での OSPF ドメイン ID 値。 |

## コマンド デフォルト

ドメイン ID は指定されません。

## コマンド モード

VRF コンフィギュレーション モード

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPF ドメイン ID を明示的に設定する必要があります。 OSPF ドメイン ID は、リモート プロバイダーエッジ（PE）からボーダーゲートウェイ プロトコル（BGP）を介して受信したプレフィックスの変換方法を OSPF で判別するときに役立ちます。 ドメイン ID が一致する場合、OSPF は、タイプ 3 リンクステート アドバタイズメント（LSA）を生成します。 ドメイン ID が一致しない場合、OSPF は、タイプ 5 LSA を生成します。

プライマリ ドメイン ID は 1 つだけです。 セカンダリ ドメイン ID は複数使用できます。

（注） IOS XR ルータおよび IOS ルータをピアとして設定する場合、2 つのドメイン ID が一致する必要があります。 IOS のデフォルト ドメイン ID 値と一致する IOS XR ドメイン ID 値を手動で設定します。 これにより、ルートがエリア間ルートとして学習されるため、ルートにルート コード「OIA」が指定されます。 ドメイン ID が一致しない場合、ルートは外部ルートとして学習されるため、ルートにルート コード「O-E2」が指定されます。 IOS ルータから OSPF ドメイン ID を取得するには、**show ip ospf** コマンドを使用します。 次に、**domain-id** コマンドを使用して同じ値に IOS XR ドメイン ID を設定します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、ドメイン ID を指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf o1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# vrf v1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-vrf)# domain-id type 0105 value AABBCCDDEEFF
```

# domain-tag

Open Shortest Path First（OSPF）VPN ルーティングおよび転送（VRF）ドメイン タグを指定するには、VRF コンフィギュレーション モードで **domain-tag** コマンドを使用します。 OSPF VRF ドメイン タグを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**domain-tag** *tag*

**no domain-tag**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *tag* | 32 ビット値としての OSPF ドメイン タグ。 有効な範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |

## コマンド デフォルト

OSPF VRF ドメイン タグは指定されません。

## コマンド モード

VRF コンフィギュレーション モード

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ドメイン タグは、ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）から受信した VPN-IP ルートの結果として生成される任意のタイプ 5 リンクステート アドバタイズメント（LSA）に追加されます。ドメイン タグは BGP 自律システム番号（ASN）から取得されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次に、ドメイン タグを指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf o1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# domain-tag 234
```

# fast-reroute（OSPFv2）

IP 高速再ルーティング ループ フリー代替（LFA）計算をイネーブルにするには、適切な OSPF コンフィギュレーション モードで **fast-reroute** コマンドを使用します。 IP 高速再ルーティング ループ フリー代替計算をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

上位レベルでイネーブルになっているループ フリー代替計算をディセーブルにするには、**disable** キーワードを指定して **fast-reroute** コマンドを使用します。

**fast-reroute** {**per-link**| **per-prefix**} **[disable]**

**no fast-reroute**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **per-link** | リンク別ループ フリー代替計算をイネーブルにします。 |
| **per-prefix** | プレフィックス別ループ フリー代替計算をイネーブルにします。 |
| **disable** | （任意）上位レベルでイネーブルにしたループ フリー代替計算をディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

IP 高速再ルーティング LFA 計算はディセーブルです。

## コマンド モード

エリア コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

計算の1つのモード（リンク別またはプレフィックス別）だけインターフェイスで設定できます。計算の異なるモードは、異なるインターフェイス上でイネーブルにすることができます。1 つのインターフェイス セットでリンク別計算を使用し、別のセットではプレフィックス別計算を使用します。プライマリ パスの発信インターフェイスに基づいて、リンク別またはプレフィックス別のバックアップ パスが計算されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、インターフェイス POS 0/3/0/0 でループ フリー代替のリンク別計算をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface POS 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# fast-reroute per-link
```

次に、エリア 0 でループ フリー代替のプレフィックス別計算をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)#area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)#fast-reroute per-prefix
```

次に、エリア 0 で設定されているループ フリー代替の計算をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)#area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)#fast-reroute per-prefix
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)#interface POS 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)#fast-reroute disable
```

# fast-reroute per-link exclude interface

（IPFRR）ループ フリー代替（LFA）計算中にバックアップとして使用するように指定されたインターフェイスを除外するには、適切な OSPF コンフィギュレーション モードで **fast-reroute per-link exclude interface** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**fast-reroute per-link exclude interface** *type interface-path-id*

**no fast-reroute per-link exclude interface** *type interface-path-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイスは除外されません。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、IP 高速再ルーティング ループ フリー代替（LFA）計算からインターフェイスを除外する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# fast-reroute per-link exclude interface POS 0/3/2/1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| fast-reroute（OSPFv2）, （1078 ページ） | IP 高速再ルーティング ループ フリー代替（LFA）計算をイネーブルにします。 |

# fast-reroute per-prefix exclude interface（OSPFv2）

高速再ルーティング ループフリー代替プレフィックス別計算中にバックアップとして使用するインターフェイスを除外するには、適切な OSPF コンフィギュレーション モードで **fast-reroute per-prefix exclude interface** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**fast-reroute per-prefix exclude interface** *type interface-path-id*

**no fast-reroute per-prefix exclude interface** *type interface-path-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、show interfaces コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイスは除外されません。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

除外されたインターフェイスを経由するバックアップ パスは計算されません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、インターフェイス POS0/6/0/1 をバックアップ パスとしての使用から除外する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospf 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)#fast-reroute per-prefix exclude interface POS0/6/0/1
```

# fast-reroute per-prefix lfa-candidate（OSPFv2）

LFA 候補リストにインターフェイスを追加するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **fast-reroute per-prefix lfa-candidate** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**fast-reroute per-prefix lfa-candidate** [ *interface-name* ]

**no fast-reroute per-prefix lfa-candidate** [ *interface-name* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *interface-name* | LFA 候補リストに追加するインターフェイスの名前を指定します。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイスは候補リストに追加されません。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次に、LFA 候補にインターフェイスを追加する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospf 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)#fast-reroute per-prefix lfa-candidate interface POS0/6/0/0
```

# fast-reroute per-prefix use-candidate-only（OSPFv2）

LFA 候補リスト内のインターフェイスにバックアップ インターフェイスを制限するには、ルータ OSPF コンフィギュレーション モードで **fast-reroute per-prefix use-candidate-only** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**fast-reroute per-prefix use-candidate-only** [**enable**| **disable**]

**fast-reroute per-prefix use-candidate-only**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **enable** | 候補リストのみからのバックアップの選択をイネーブルにします。 |
| **disable** | 候補リストのみからのバックアップの選択をディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

ディセーブル

## コマンド モード

ルータ OSPF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

**例**

次に、LFA 候補リスト内のインターフェイスにバックアップ インターフェイスを制限する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospf 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)#fast-reroute per-prefix use-candidate-only
```

# flood-reduction（OSPF）

安定したトポロジにおけるリンクステート アドバタイズメント（LSA）の不要なフラッディングを抑制するには、適切なモードで **flood-reduction** コマンドを使用します。 この機能を設定から削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**flood-reduction** [**enable**| **disable**]

**no flood-reduction** [**enable**| **disable**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **enable** | （任意）この機能を特定のレベルでオンにします。 |
| **disable** | （任意）この機能を特定のレベルでオフにします。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイス コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスでは、エリアによって指定されている flood reduction パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される flood reduction パラメータを採用します。

このコマンドをいずれのレベルでも指定しなかった場合、フラッド リダクションはディセーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPFデマンド回線をサポートするすべてのルータは、フラッドリダクションをサポートするルートと互換性があり、対話が可能です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、エリア 0 の不必要な LSA のフラッディングを軽減する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# flood-reduction
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show ospf interface, （1213 ページ） | OSPF に関連するインターフェイス情報を表示します。 |
| show ospf neighbor, （1225 ページ） | 個々のインターフェイスに基づいた OSPF ネイバー情報を表示します。 |

# hello-interval（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）インターフェイスで送信される連続 hello パケットの間隔を指定するには、適切なモードで **hello-interval** コマンドを使用します。 デフォルト時間に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hello-interval** *seconds*

**no hello-interval**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | 間隔（秒単位）。 この値は、特定のネットワーク上の全デバイスに対して同じにする必要があります。 有効値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイス コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスでは、エリアによって指定されている hello interval パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される hello interval パラメータを採用します。

このコマンドをいずれのレベルでも指定しなかった場合、hello 間隔は 10 秒（ブロードキャスト）または 30 秒です（非ブロードキャスト）。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

仮想リンク コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

マルチエリア コンフィギュレーション

模造リンク コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

hello interval 値は、hello パケットでアドバタイズされます。 hello パケットの間隔が短い場合、トポロジ変化の検出が速くなりますが、ルーティング トラフィックが多くなります。この値は、特定のネットワーク上のすべてのルータおよびアクセス サーバで同じにする必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

hello パケット間のインターバルを 15 秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# hello-interval 15
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| dead-interval（OSPF），（1054 ページ） | ネイバーによりルータがダウン状態と宣言される前に hello パケットが抑制される間隔を設定します。 |

# ignore lsa mospf

ルータが、サポートされていないリンクステートアドバタイズメント（LSA）タイプ6マルチキャスト オープン ショーテスト パス ファースト（MOSPF）パケットを受信したときに、syslog メッセージを送信しないようにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **ignore lsa mospf** コマンドを使用します。 syslogメッセージの送信を元に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ignore lsa mospf**

**no ignore lsa mospf**

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

このコマンドをルータ コンフィギュレーション モードで指定しない場合、ルータは、MOSPF パケットを受信するたびに、syslog メッセージを送信します。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

シスコ ルータは、LSA タイプ 6（MOSPF）をサポートしないため、このようなパケットを受信しても syslog メッセージを生成しません。 ルータが多数の MOSPF パケットを受信している場合、パケットを無視するようにルータを設定して、大量の syslog メッセージが生成されないようにすることが必要な場合があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次に、MOSPF パケットを受信したときに syslog メッセージを送信しないようにルータを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# ignore lsa mospf
```

# interface（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルが実行するインターフェイスを定義するには、エリア コンフィギュレーション モードで **interface** コマンドを使用します。 インターフェイスの OSPF ルーティングをディセーブルにするには、このコマンドの **interface** 形式を使用します。

**interface** *type interface-path-id*

**no interface** *type interface-path-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドをコンフィギュレーションモードで指定しない場合、インターフェイスのOSPFルーティングはイネーブルになりません。

## コマンド モード

エリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク IDを含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**interface**コマンドを使用すると、特定のインターフェイスをエリアに関連付けることができます。インターフェイスのIPアドレスが変わっても、インターフェイスはエリアに関連付けられたままになります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPF ルーティング プロセス 109 が 4 つの OSPF エリア（0、2、3、10.9.50.0）を定義し、各エリアにインターフェイスを関連付ける例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 4/0/0/3
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/3
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 3/0/0/2
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 10.9.50.0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 3/0/0/1
```

# log adjacency changes（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）ネイバーの状態が変わったときに syslog メッセージを送信するようにルータを設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **log adjacency changes** コマンドを使用します。 この機能をオフにするには、**disable** キーワードを使用します。 すべての状態変化を記録するには、**detail** キーワードを使用します。

**log adjacency changes** {**detail**| **disable**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | すべて（DOWN、INIT、2WAY、EXSTART、EXCHANGE、LOADING、FULL）の隣接状態変化を提供します。 |
| **disable** | 隣接変化メッセージの送信をディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

ルータは、OSPF ネイバーの状態が変化したときに syslog メッセージを送信します。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**log adjacency changes** コマンドを使用すると、ピア関係の状態のハイ レベルな変化を表示できます。 このコマンドは、OSPF ネイバー変化を理解している場合に設定してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次に、任意の OSPF ネイバー状態変化の syslog メッセージを送信するようにソフトウェアを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# log adjacency changes detail
```

# loopback stub-network

スタブ ネットワークとしてのループバックのアドバタイズをイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **loopback stub-network** コマンドを使用します。 スタブ ネットワークとしてのループバックのアドバタイズをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**loopback stub-network** [**enable**| **disable**]

**no loopback stub-network**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **enable** | （任意）スタブ ネットワークとしてのループバックのアドバタイズをイネーブルにします。 |
| **disable** | （任意）スタブ ネットワークとしてのループバックのアドバタイズをディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトでは、OSPF はスタブ ホストとしてループバックをアドバタイズします。

## コマンド モード

OSPF インターフェイス コンフィギュレーション

OSPF ルータ コンフィギュレーション

OSPF エリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

インターフェイス サブモードでは、このコマンドは、ループバック インターフェイス上でだけイネーブルにできます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPF インターフェイス設定でスタブ ネットワークとしてのループバックのアドバタイズをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospf 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)#loopback stub-network enable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show ospf interface, （1213 ページ） | Open Shortest Path First（OSPF）インターフェイス情報を表示します。 |

# max-lsa

Open Shortest Path First（OSPF）ルーティング プロセスが OSPF リンクステート データベース（LSDB）で保持できる非自己生成リンクステートアドバタイズメント（LSA）の数を制限するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **max-lsa** コマンドを使用します。 OSPF ルーティング プロセスが OSPF LSDB に保持できる非自己生成 LSA 数の制限を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**max-lsa** *max* [ *threshold* ] **[warning-only]** [**ignore-time** *value*] [**ignore-count** *value*] [**reset-time** *value*]

**no max-lsa** *max* [ *threshold* ] **[warning-only]** [**ignore-time** *value*] [**ignore-count** *value*] [**reset-time** *value*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *max* | OSPF プロセスが OSPF LSBD に保持できる非自己生成 LSA の最大数。 |
| *threshold* | （任意）maximum-number 引数で指定される、警告メッセージが記録される最大 LSA 数の割合。 デフォルトは 75% です。 |
| **warning-only** | （任意）LSA の最大制限数を超えたときに警告メッセージだけを送信するように指定します。 デフォルトでは、ディセーブルです。 |
| **ignore-time** *value* | （任意）LSA の最大制限数の超過後、すべてのネイバーを無視する時間を分単位で指定します。 デフォルトは 5 分です。 |
| **ignore-count** *value* | （任意）OSPF プロセスを ignore 状態に連続して設定できる回数を指定します。 デフォルト値は 5 回です。 |
| **reset-time** *value* | （任意）ignore になったカウントをゼロにリセットしてからの時間を分単位で指定します。 デフォルトは、**ignore-time** の 2 倍です。 |

## コマンド デフォルト

ディセーブル

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドを使用すると、大量の受信 LSA から OSPF ルーティング プロセスを保護できます。大量の LSA 受信は、OSPF ドメインの別のルータにおける間違った設定が原因で発生します（たとえば、大量の IP プレフィックスを OSPF に再配布するなどです）。

この機能がイネーブルにされている場合、ルータは、受信したすべての（非自己生成）LSA 数のカウントを続けます。 設定されている *threshold* 値に達すると、エラー メッセージが記録されます。 受信した LSA 数が、設定されている *max* 値を超えると、ルータは、新しい LSA の受け取りを停止します。

1 分後、受信した LSA のカウントが、設定されている *max* 値より高い場合、OSPF プロセスにより、特定のコンテキストのすべての隣接がディセーブルになり、OSPF データベースがクリアされます。 この状態は、ignore 状態と呼ばれます。 この状態では、OSPF インスタンスに属するすべてのインターフェイスで受信されるすべての OSPF パケットが無視され、そのインターフェイスで OSPF パケットが生成されなくなります。 OSPF プロセスは、設定されている **ignore-time** の間、ignore 状態になります。 **ignore-time** の時間が経過すると、OSPF プロセスは、通常動作に戻り、そのすべてのインターフェイスでの隣接構築を開始します。

OSPF インスタンスが normal 状態と ignore 状態をエンドレスに繰り返さないようにするため、OSPF インスタンスは、ignore 状態となった回数をカウントします。このような繰り返しは、OSPF インスタンスが ignore 状態から normal 状態に戻った後ですぐに、LSA カウントが *max* 値を超えることが原因で発生します。 このカウンタは、**ignore-count** と呼ばれます。 **ignore-count** がその設定値を超える場合、OSPF インスタンスは、永続的に ignore 状態のままになります。

OSPF インスタンスを normal 状態に戻すには、**clear ip ospf** コマンドを使用する必要があります。LSA カウントが、**reset-time** キーワードにより設定されている時間の間、*max* 値を超えない場合、**ignore-count** は、ゼロにリセットされます。

**warning-only** キーワードを使用する場合、OSPF インスタンスが ignore 状態になることはありません。LSA カウントが *max* 値を超えると、OSPF プロセスは、エラー メッセージを記録して、OSPF インスタンスは、normal 状態での操作を続けます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、グローバル ルーティング テーブルで受信する非自己生成 LSA が 12000、VRF V1 で受信する非自己生成 LSA が 1000 になるように OSPF インスタンスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 0
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# max-lsa 12000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# vrf V1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# max-lsa 1000
```

次に、OSPF インスタンスの現在のステータスを表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf 0

  Routing Process "ospf 0" with ID 10.0.0.2
  NSR (Non-stop routing) is Disabled
  Supports only single TOS(TOS0) routes
  Supports opaque LSA
  It is an area border router
  Maximum number of non self-generated LSA allowed 12000
     Current number of non self-generated LSA 1
     Threshold for warning message 75%
     Ignore-time 5 minutes, reset-time 10 minutes
     Ignore-count allowed 5, current ignore-count 0
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show ospf, （1189 ページ） | Open Shortest Path First（OSPF）ルーティング プロセスの一般的な情報を表示します。 |

# max-metric

Shortest Path First（SPF）計算の中間ホップとしてローカル ルータを使用せずに、他のネットワーキング デバイスに信号通知するように Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルを設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **max-metric** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**max-metric router-lsa** [**external-lsa** *overriding metric*] [**include-stub**] [**on-proc-migration**] [**on-proc-restart**] [**on-startup**] [**on-switchover**] [**wait-for-bgp**] [**summary-lsa**]

**no max-metric router-lsa**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **router-lsa** | 常に、最大メトリックでルータ リンクステート アドバタイズメント（LSA）を発信します。 |
| **external-lsa** *overriding metric* | （任意）external-lsa メトリックを max-metric 値で上書きします。*overriding metric* 引数は、サマリー LSA の数を指定します。 範囲は 1 ～ 16777215> です。 デフォルト値は 16711680 です。 |
| **include-stub** | （任意）max-metric 値（0xFFFF）でルータ LSA のスタブ リンクをアドバタイズします。 |
| **on-proc-migration** *time* | （任意）プロセスの移行後に最大メトリックを一時的に設定して、max-metric 値でルータ LSA を発信します。 *time* の範囲は 5 ～ 86400 秒です。 |
| **on-proc-restart** *time* | （任意）プロセスの再起動後に最大メトリックを一時的に設定して、max-metric 値でルータ LSA を発信します。 *time* の範囲は 5 ～ 86400 秒です。 |
| **on-startup** *time* | （任意）リブート後に最大メトリックを一時的に設定して、max-metric 値でルータ LSA を発信します。 *time* の範囲は 5 ～ 86400 秒です。 |
| **on-switchover** *time* | （任意）スイッチオーバー後に最大メトリックを一時的に設定して、max-metric 値でルータ LSA を発信します。 *time* の範囲は 5 ～ 86400 秒です。<br>（注） OSPF では、ノンストップ ルーティング（NSR）またはノンストップ フォワーディング/グレースフル リスタート（NSF/GR）をサポートするために、OSPF ルーティング プロセスを設定すると、ルータの生成 LSA の最大メトリックが入力されません。 |

| | |
|---|---|
| **wait-for-bgp** | （任意）OSPF に最大メトリックでルータ LSA を発信させます。また、最大メトリックではなく、通常のメトリックでルータ LSA の発信を開始するタイミングをボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）が決定できるようにします。 |
| **summary-lsa** | （任意）サマリー LSA の数を指定します。 指定できる範囲は 1 ～ 16777215 です。 デフォルト値は 16711680 です。 |

## コマンド デフォルト

ルータ LSA は、通常のリンク メトリックで発信されます。

*overriding-metric*：16711680

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**max-metric** コマンドを使用すると、ソフトウェアは、LSInfinity（0XFFFF）に設定されたルータ リンク メトリックでルータ LSA を発信することができます。 この機能は、OSPF と BGP を両方実行するインターネット バックボーン ルータで便利です。これは、OSPF は、BGP より速くコンバージするため、BGP がコンバージするよりも前にトラフィックの引き込みを開始でき、これにより、トラフィックがドロップされることがあるからです。

このコマンドが設定される場合、ルータは、そのローカルで生成されるルータ LSA をメトリック 0XFFFF でアドバタイズします。 この処理により、ルータは、コンバージしますが、このルータより適した代替パスがある場合は通過トラフィックを引き込みません。 指定された *announce-time* 値または BGP からの通知の有効期間が過ぎると、ルータは、通常のメトリック（インターフェイス コスト）でローカル ルータ LSA をアドバタイズします。

このコマンドが **on-startup** キーワードを指定して設定されている場合、最大メトリックは、リブートが開始された後だけ、一時的に設定されます。 このコマンドが **on-startup** キーワードを指定せずに設定されている場合、最大メトリックは、設定が削除されるまで永続的に使用されます。

**include-stub** キーワードがイネーブルの場合、ルータ LSA のスタブリンクは、最大メトリックで送信されます。 **summary-lsa** キーワードがイネーブルの場合、メトリック値が max-metric value パラメータで指定されていない限り、すべての自己生成サマリー LSA には、メトリック 0xFF0000 が設定されます。 **external-lsa** キーワードがイネーブルの場合、メトリック値が max-metric value パラメータで指定されていない限り、すべての自己生成外部 LSA には、メトリック 0xFF0000 が設定されます。

このコマンドは、ルータを OSPF ネットワークに接続するが、より適切な代替パスがある場合は実際のトラフィックがそのルータを通過しないようにする場合に役に立ちます。 代替パスがない場合、これまでと同様に、このルータは通過トラフィックを受け取ります。

次に、このコマンドが役に立つ例をいくつか示します。

- ルータ リロード中、OSPF が通過トラフィックを受け取る前に、BGP がコンバージするまで待機する場合。 代替パスがない場合、ルータは通過トラフィックを受け取ります。
- ルータが危機的状況にある場合（たとえば、CPU 負荷が非常に高い場合や、すべての LSA を保存したり、ルーティング テーブルを構築したりするメモリが十分にない場合）。
- ネットワークへのルートの導入または削除を通常の方法で行う場合。
- 実験中のテスト ルータを運用中のネットワークに接続する場合。

（注） 以前の OSPF 実装（RFC 1247）では、LSInfinity のメトリックおよびコストで受信したルータ LSA のルータ リンクは、SPF 計算中に使用されません。 そのため、通過トラフィックは、このようなルータ LSA を発信するルータに設定されません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、BGP がコンバージしたことを示すまで、最大メトリックでルータ LSA を発信するように OSPF を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# max-metric router-lsa on-startup wait-for-bgp
```

# maximum interfaces（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）プロセスに設定できるインターフェイスの数を制限するには、適切なモードで **maximum interfaces** コマンドを使用します。 デフォルト制限に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**maximum interfaces** *number-interfaces*

**no maximum interfaces**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number-interfaces* | インターフェイスの数。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが指定されない場合、デフォルトの 1024 が使用されます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.1 | インターフェイスの数の範囲は 1 ～ 4294967295 から 1 ～ 1024 に変更されました。 インターフェイスのデフォルト数が 255 から 1024 に変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**maximum interface** コマンドを使用すると、OSPF プロセスに設定されるインターフェイス数の制限を増加または減少することができます。

現在 OSPF プロセスに設定されているインターフェイスの数より低い値を制限数として設定できません。 制限数を減らすには、設定されているインターフェイスの数が目的の制限以下になるまで、OSPF 設定からインターフェイスを削除します。 これで、新しい、以前より低い制限を適用できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、ルータの最大インターフェイス制限を 1500 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# maximum interfaces 1500
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show ospf interface, （1213 ページ） | OSPF インターフェイス情報を表示します。 |

# maximum-paths（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルがサポートできるパラレル ルートの最大数を制御するには、適切なコンフィギュレーション モードで **maximum paths** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **maximum paths** コマンドを除去して、ルーティング プロトコルに関してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**maximum paths** *maximum-routes-number*

**no maximum paths**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *maximum-routes-number* | OSPF がルーティング テーブル内にインストールできるパラレル ルートの最大数。 範囲は 1 ～ 32 です。<br>（注） 設定できるパスの最大数は 32 です。 |

## コマンド デフォルト

32 パス

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

パラレル ルートの最大数が削減されると、既存のすべてのパスがプルーニングされ、パスは、新しい最大数で再インストールされます。 このルート削減の期間中、パケット損失が数秒間発生することがあります。 これはルート トラフィックに影響を与える可能性があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、宛先に最大 2 つのパスを許可する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# maximum paths 2
```

# maximum redistributed-prefixes（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）プロセスに再配布できるプレフィックスの集約数を制限するには、適切なモードで **maximum redistributed-prefix** コマンドを使用します。 デフォルト制限に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**maximum redistributed-prefixes** *maximum* [ *threshold-value* ] **[warning-only]**

**no maximum redistributed-prefixes**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *maximum* | ルート数。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |
| *threshold-value* | （任意）警告メッセージを生成するときのしきい値（パーセント）。 範囲は 1 ～ 100 です。 |
| **warning-only** | （任意）制限を超えたときに警告だけを行います。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが指定されない場合、デフォルトの 10000 が使用されます。

threshold 値はデフォルトで 75% に設定されています。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**maximum redistributed-prefixes** コマンドを使用すると、OSPF プロセスに再配布されるプレフィックス（ルートとも呼ばれる）の最大数を増加または減少することができます。

*maximum* 値が、ルートの既存数より小さい場合、既存のルートは設定されたままになりますが、新しいルートは再配布されません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPF ルーティング プロセスで再配布できるルートの最大数を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# maximum redistributed-prefixes 15000
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show ospf routes, （1239 ページ） | OSPF トポロジ テーブルを表示します。 |

# message-digest-key

Open Shortest Path First（OSPF）Message Digest 5（MD5）認証で使用されるキーを指定するには、適切なモードで **message-digest-key** コマンドを使用します。 古い MD5 キーを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**message-digest-key** *key-id* **md5** {*key*| **clear** *key*| **encrypted** *key*}

**no message-digest-key** *key-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *key-id* | キー番号。 値の範囲は 1 ～ 255 です。 |
| **md5** | OSPF Message Digest 5（MD5）認証をイネーブルにします。 |
| *key* | 最大 16 文字の英数字ストリング。 |
| **clear** | キーがクリア テキストであることを指定します。 |
| **encrypted** | 双方向アルゴリズムを使用してキーを暗号化することを指定します。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイス コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスでは、エリアによって指定されている message digest key パラメータを採用します。

エリア コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスでは、プロセスに指定されている message digest key パラメータを採用します。

このコマンドをいずれのレベルでも指定しなかった場合、OSPF MD5 認証はディセーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

仮想リンク コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

マルチエリア コンフィギュレーション

模造リンク コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

通常、1 つのキーの単一のインターフェイスが、パケット送信時の認証情報の生成および着信パケットの認証に使用されます。 隣接ルータの同一キー識別子は、*key* 値を同一にする必要があります。

認証をイネーブルにするには、**message-digest-key** コマンドと **authentication** コマンドおよびその **message-digest** キーワードを設定する必要があります。 **message-digest-key** と **authentication** の両方のコマンドは、より高いコンフィギュレーション レベルから継承できます。

次に、キーの変更プロセスを示します。 現在のコンフィギュレーションを次のものと仮定します。

```
interface GigabitEthernet 0/3/0/2
 message-digest-key 100 md5 OLD
```

設定を変更するには次のようにします。

```
interface GigabitEthernet 0/3/0/2
 message-digest-key 101 md5 NEW
```

システムからはネイバーにはまだ新しいキーがないと見なされるため、ロールオーバー プロセスが開始されます。 同じパケットの複数のコピーが送信され、それぞれ異なるキーで認証されます。 この例では、システムは同じパケットのコピーを 2 つ送信し、それぞれをキー 100 とキー 101 で認証します。

隣接するルータはロールオーバーにより、ネットワーク管理者が新しいキーで更新中も通信を継続できます。 ロールオーバーが停止するのは、ローカル システムにより、そのすべてのネイバーが新しいキーを認識すると判断した後です。 新しいキーで認証されたネイバーからパケットをネイバーが受信した時点で、このネイバーに新しいキーが与えられたことが検出されます。

すべてのネイバーが新しいキーで更新されたら、以前のキーを削除する必要があります。 この例では、次のように入力します。

```
interface ethernet 1
 no ospf message-digest-key 100
```

次に、キー 101 だけがインターフェイス 1 での認証に使用されます。

キーの単一のインターフェイスを複数使用しないようにしてください。 新しいキーを追加したらその都度古いキーを削除して、ローカル システムが古いキー情報を持つ悪意のあるシステムと通信を続けることのないようにしてください。 古いキーを削除すると、ロールオーバー中のオーバーヘッドを減らすことにもなります。

（注） MD5 キーは、常に、ルータに暗号化された形式で保存されます。 **clear** および **encrypted** キーワードは、入力された値が暗号化されているかどうかをルータに通知します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、パスワード *8ry4222* の新しいキー 19 を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0

RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# message-digest-key 19 md5 8ry4222
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| area（OSPF）, （1027 ページ） | OSPF エリアを設定します。 |
| authentication（OSPF）, （1029 ページ） | OSPF インターフェイスのプレーン テキスト、MD5 認証またはヌル認証をイネーブルにします。 |
| default-cost（OSPF）, （1056 ページ） | OSPF エリアの認証をイネーブルにします。 |

# mpls ldp auto-config（OSPF）

ラベル配布プロトコル（LDP）-Interior Gateway Protocol（IGP）インターフェイス自動設定をイネーブルにするには、適切なモードで **mpls ldp auto-config** コマンドを使用します。 LDP-IGP インターフェイス自動設定をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mpls ldp auto-config**

**no mpls ldp auto-config**

## コマンド デフォルト

LDP-IGP インターフェイス自動コマンド設定は、OSPF でディセーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、LDP-IGP インターフェイス自動設定をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf o1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# mpls ldp auto-config
```

# mpls ldp sync（OSPF）

ラベル配布プロトコル（LDP）-Interior Gateway Protocol（IGP）同期をイネーブルにするには、適切なモードで **mpls ldp sync** コマンドを使用します。 LDP-IGP 同期をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mpls ldp sync [disable]**

**no mpls ldp sync**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | （任意）OSPF インターフェイスおよびエリア コンフィギュレーション サブモードのみで MPLS LDP 同期をディセーブルにします。 OSPF ルータ コンフィギュレーション モードでは、このコマンドの **no** 形式を使用します。 |

## コマンド デフォルト

LDP-IGP 同期は、OSPF でディセーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次に、LDP-IGP 同期をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf o1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# mpls ldp sync
```

# mpls traffic-eng（OSPF）

マルチプロトコル ラベル スイッチング トラフィック エンジニアリング（MPLS TE）の Open Shortest Path First（OSPF）エリアを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **mpls traffic-eng** コマンドを使用します。 エリアから MPLS TE を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mpls traffic-eng**

**no mpls traffic-eng**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

MPLS TE は、OSPF で設定されません。

## コマンド モード

エリア コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

MPLS トラフィック エンジニアリングをサポートするには、OSPF の **mpls traffic-eng** コマンドを設定する必要があります。 OSPF は、TE リンク情報のフラッディングに使用されるフラッディング メカニズムを提供します。

（注） このコマンドは、デフォルトの VRF モードだけでサポートされています。

グローバル コンフィギュレーション モードで **router-id** コマンドを使用するのではなく、**mpls traffic-eng router-id** コマンドを設定することをお勧めします。

MPLS TE の OSPF サポートは、MPLS TE 機能全体のコンポーネントです。 この機能を完全にサポートするには、他の MPLS TE ソフトウェア コンポーネントも設定する必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、ループバック インターフェイス 0 をエリア 0 に関連付け、エリア 0 が MPLS エリアとして宣言される例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# router-id 10.10.10.10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# mpls traffic-eng router-id loopback 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# mpls traffic-eng
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface loopback 0
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| capability opaque disable, （1036 ページ） | OSPF Opaque LSA サポート機能を制御します。 |
| mpls traffic-eng multicast-intact（OSPF）, （1122 ページ） | ノードのトラフィック エンジニアリング ルータ識別子が、指定されたインターフェイスに関連付けられている IP アドレスになるように指定します。 |
| router-id（OSPF）, （1181 ページ） | OSPF プロセスのルータ ID を設定します。 |

# mpls traffic-eng igp-intact（OSPF）

トンネル ネクストホップ（igp-shortcuts）を追加するときに OSPF プロトコルが少なくとも 1 つの IPv4 ネクストホップをインストールするように設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **mpls traffic-eng igp-intact** コマンドを使用します。 IGP-intact をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mpls traffic-eng igp-intact**

**no mpls traffic-eng igp-intact**

## コマンド デフォルト

IGP-intact はディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPF プロトコルは、パスの最大数に達するまで、トンネル ネクストホップ（igp-shortcuts）と IPv4 ネクストホップの両方を Routing Information Base（RIB; ルーティング情報ベース）のネクストホップ リストに追加します。 IGP-intact がイネーブルの場合、パスの数が最大のとき、ルーティング情報ベース（RIB）のネクストホップのリストには少なくとも 1 つの IPv4 ネクストホップが必ず存在します。

（注） IGP-intact は、Policy-Based Tunnel Selection（PBTS; ポリシーベースのトンネル選択）が使用されている場合だけ使用してください。

IGP-intact は、ポリシーベースのトンネル選択（PBTS）が使用されている場合だけ設定してください。 これにより、少なくとも 1 つの IPv4 ネクストホップがデフォルトの DiffServ コード ポイント（DSCP）トラフィック クラスで使用できるようになります。 また、これにより、対応するトンネルが転送に使用できない場合にこのようなトラフィックを IPv4 ネクストホップに迂回させることで、他の DSCP トラフィック クラスのトラフィック損失が防止されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、IGP-intact をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# mpls traffic-eng igp-intact
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| maximum-paths（OSPF）, （1108 ページ） | Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルがサポートできるパラレルルートの最大数を設定します。 |

# mpls traffic-eng multicast-intact（OSPF）

マルチキャスト インタクト パスがルーティング情報ベース（RIB）にパブリッシュされるように Open Shortest Path First（OSPF）のマルチキャスト インタクトをイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **mpls traffic-eng multicast-intact** コマンドを使用します。 MPLS TE エリアを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mpls traffic-eng multicast-intact**

**no mpls traffic-eng multicast-intact**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

MPLS TE は、OSPF で設定されません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

MPLS TE の OSPF サポートは、MPLS TE 機能全体のコンポーネントです。 この機能を完全にサポートするには、他の MPLS TE ソフトウェア コンポーネントも設定する必要があります。

（注） このコマンドは、デフォルトの VRF モードだけでサポートされています。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次に、マルチキャスト インタクト パスの RIB へのパブリッシュをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# mpls traffic-eng multicast-intact
```

# mpls traffic-eng router-id（OSPF）

ノードのトラフィック エンジニアリング ルータ ID が、特定の Open Shortest Path First（OSPF）インターフェイスに関連付けられている IP アドレスであることを指定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **mpls traffic-eng router-id** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mpls traffic-eng router-id** {*router-id*| *type interface-path-id*}

**no mpls traffic-eng router-id** {*router-id*| *type interface-path-id*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *router-id* | 4 分割ドット付き 10 進表記で指定された 32 ビット ルータ ID 値（範囲 0.0.0.0 ～ 255.255.255.255 の有効な IP アドレスでなければなりません）。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドがルータ コンフィギュレーション モードで指定されている場合、ノードのトラフィック エンジニアリング ルータ ID は、特定のインターフェイスに関連付けられている IP アドレスです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このルータの ID は、トラフィック エンジニアリング コンフィギュレーションの安定した IP アドレスとして機能します。 この IP アドレスはすべてのノードにフラッディングされます。 他のノードから始まり、このノードで終了するすべてのトラフィック エンジニアリング トンネルに対して、トンネル宛先を宛先ノードのトラフィック エンジニアリング ルータ ID に設定する必要があります。これは、そのアドレスが、トンネル ヘッドのトラフィック エンジニアリング トポロジ データベースがそのパス計算に使用するアドレスであるからです。

（注） ループバック インターフェイスは、物理インターフェイスより安定しているため、マルチプロトコル ラベル スイッチング トラフィック エンジニアリング（MPLS TE）に使用することをお勧めします。

（注） このコマンドは、デフォルトの VRF モードだけでサポートされています。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、ループバック インターフェイス 0 に関連付けられている IP アドレスとして、トラフィック エンジニアリング ルータ ID を指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# mpls traffic-eng router-id loopback 0
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| mpls traffic-eng（OSPF）, （1118 ページ） | MPLS TE の OSPF エリアを設定します。 |

# mtu-ignore（OSPF）

ネイバーがデータベース記述子（DBD）パケットの交換時にコモンインターフェイスで同じ最大伝送単位（MTU）を使用しているかどうかを、Open Shortest Path First（OSPF）がチェックしないようにするには、適切なモードで **mtu-ignore** コマンドを使用します。デフォルトにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mtu-ignore** [**disable**| **enable**]

**no mtu-ignore**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | （任意）OSPF ネイバーが、コモン インターフェイスで MTU を使用しているかどうかのチェックをイネーブルにします。 |
| **enable** | （任意）OSPF ネイバーが、コモン インターフェイスで MTU を使用しているかどうかのチェックをディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトはキーワードを指定しない **mtu-ignore** であり、MTU チェックをディセーブルにします。

インターフェイス コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、

インターフェイスでは、エリアによって指定されている MTU 無視パラメータを採用します。

エリア コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、

インターフェイスでは、プロセスに指定されている MTU 無視パラメータを採用します。

このコマンドをいずれのレベルでも指定しなかった場合、

OSPF は DBD パケットの交換時にネイバーから受信した MTU をチェックします。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

マルチエリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPF は、OSPF ネイバーがコモン インターフェイスで同じ MTU を使用しているかどうかを検査します。 このチェックは、ネイバーによる DBD パケットの交換時に行われます。 DBD パケット内の受信した MTU が、受信インターフェイスに設定されている MTU より大きい場合は、OSPF 隣接関係は確立されません。

**disable** および **enable** キーワードを使用する必要はありません。 キーワードを使用しない場合は、**mtu-ignore** コマンドにより MTU チェックがディセーブルになります。 この場合は、**no mtu-ignore** コマンドを使用して、MTU チェックを有効にできます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、受信 DBD パケットにおける MTU 不一致検出をディセーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# mtu-ignore
```

# multi-area-interface

異なる Open Shortest Path First（OSPF）エリアの複数の隣接関係をイネーブルにして、複数エリア インターフェイス コンフィギュレーション モードにするには、エリア コンフィギュレーション モードで **multi-area-interface** コマンドを使用します。 デフォルトにリセットするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**multi-area-interface** *type interface-path-id*

**no multi-area-interface** *type interface-path-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |

## コマンド デフォルト

OSPF ネットワークは 1 つのエリアだけでイネーブルになります。

## コマンド モード

エリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**multi-area-interface** コマンドを使用すると、エリア境界ルータ（ABR）をイネーブルにして、異なる OSPF エリアに対して複数の隣接関係を確立できます。

各複数エリア隣接関係は、構成されたエリアのポイントツーポイントの番号が付けられていないリンクとしてアドバタイズされます。 このポイントツーポイント リンクは該当するエリアに対す

るトポロジ パスを提供します。 このリンクを使用した最初の隣接関係または主要な隣接関係は draft-ietf-ospf-multi-area-adj-06.txt と整合性のあるリンクをアドバタイズします。

2 台の OSF スピーカーだけ接続されているインターフェイス上でマルチエリア隣接関係を設定できます。 ネイティブ ブロードキャスト ネットワークの場合、マルチエリア隣接関係のインターフェイスをイネーブルにする **network point-to-point** コマンドを使用して、インターフェイスを OPSF ポイントツーポイント型で設定する必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例は OSPF 109 で複数エリアの隣接関係をイネーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# area 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# multi-area-interface GigabitEthernet 0/1/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-mif)# ?

    authentication       Enable authentication
    authentication-key   Authentication password (key)
    commit               Commit the configuration changes to running
    cost                 Interface cost
    database-filter      Filter OSPF LSA during synchronization and flooding
    dead-interval        Interval after which a neighbor is declared dead
    describe             Describe a command without taking real actions
    distribute-list      Filter networks in routing updates
    do                   Run an exec command
    exit                 Exit from this submode
    hello-interval       Time between HELLO packets
    message-digest-key   Message digest authentication password (key)
    mtu-ignore           Enable/Disable ignoring of MTU in DBD packets
    no                   Negate a command or set its defaults
    packet-size          Customize size of OSPF packets upto MTU
    pwd                  Commands used to reach current submode
    retransmit-interval  Time between retransmitting lost link state advertisements
    root                 Exit to the global configuration mode
    show                 Show contents of configuration
    transmit-delay       Estimated time needed to send link-state update packet
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-mif)#
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show ospf interface, （1213 ページ） | OSPF インターフェイス情報を表示します。 |

# neighbor（OSPF）

非ブロードキャスト ネットワークに相互接続する Open Shortest Path First（OSPF）ルータを構成するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **neighbor** コマンドを使用します。設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**neighbor** *ip-address* [**cost** *number*] [**priority** *number*] [**poll-interval** *seconds*]

**no neighbor** *ip-address* [**cost** *number*] [**priority** *number*] [**poll-interval** *seconds*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *ip-address* | ネイバーのインターフェイス IP アドレス。 |
| **cost** *number* | （任意）ネイバーに 1 ～ 65535 の整数を使用したコストを割り当てます。コストが具体的に設定されていないネイバーについては、インターフェイスのコストは **cost** コマンドに基づいて想定されます。 ポイントツーマルチポイント インターフェイスでは、**cost** *number* だけが、キーワードと引数の唯一機能する組み合わせです。 **cost** キーワードは、非ブロードキャスト マルチアクセス（NBMA）ネットワークには適用されません。 |
| **priority** *number* | （任意）指定された IP アドレスに関連付けられた非ブロードキャスト ネイバーのルータ プライオリティ値を示す 8 ビットの数値を指定します。 **priority** キーワードは、ポイントツーマルチポイント インターフェイスには適用されません。 |
| **poll-interval** *seconds* | （任意）ポーリング間隔を示す符号なし整数値（秒数）を指定します。 RFC 1247 では、この値を hello interval よりずっと大きくすることが推奨されています。 **poll-interval** キーワードは、ポイントツーマルチポイント インターフェイスには適用されません。 |

## コマンド デフォルト

指定されるコンフィギュレーションはありません。

**priority** *number*：0

**poll-interval** *seconds* ：120 秒（2 分）

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

既知のそれぞれの非ブロードキャスト ネットワーク ネイバーのソフトウェア コンフィギュレーションには、ネイバー エントリを 1 つ含める必要があります。 ネイバー アドレスは、インターフェイスのプライマリ アドレスに存在する必要があります。

隣接ルータが非アクティブになった（helloパケットがルータのデッドインターバル間に受信されなかった）場合でも、デッド ネイバーに hello パケットを送信しなければならない可能性があります。 これらの hello パケットはポーリング間隔と呼ばれる低速レートで送信されます。

ルータが起動すると、hello パケットは非ゼロ プライオリティのルータに対してだけ送信されます。つまり、指定ルータ（DR）とバックアップ指定ルータ（BDR）となりうるルータに対してだけ送信されます。 DR と BDR の選択後、DR と BDR で、すべてのネイバーへの hello パケットの送信と隣接関係の確立が開始されます。

ネイバーのすべての発信 OSPF リンクステート アドバタイズメント（LSA）パケットをフィルタリングするには、**neighbor database-filter all out** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、非ブロードキャスト ネットワーク上のアドレス 172.16.3.4 で、プライオリティ 1、ポーリング間隔 180 秒として、ルータを宣言する方法を示しています。

```
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# neighbor 172.16.3.4 priority 1 poll-interval
180
```

次の例では、非ブロードキャスト ネットワークを図説しています。

```
  RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface GigabitEthernet1/0/0/3
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ip address 172.16.3.10 255.255.255.0

  RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet1/0/0/3
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# network nonbroadcast
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# neighbor 172.16.3.4 priority 1 poll-interval
180
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# neighbor 172.16.3.5 cost 10 priority 1
poll-interval 180
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# neighbor 172.16.3.6 cost 15 priority 1
poll-interval 180
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# neighbor 172.16.3.7 priority 1 poll-interval
180
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor database-filter all out, （1133 ページ） | すべての発信 LSA を OSPF ネイバーにフィルタリングします。 |
| network（OSPF）, （1135 ページ） | OSPF ネットワーク タイプをそのメディアのデフォルト以外のタイプに設定します。 |
| priority（OSPF）, （1155 ページ） | ルータ プライオリティを設定します。これにより、このネットワークにおける指定ルータの特定に役立ちます。 |

# neighbor database-filter all out

すべての発信リンクステートアドバタイズメント（LSA）を Open Shortest Path First（OSPF）ネイバーにフィルタリングするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **neighbor database-filter all out** コマンドを使用します。 ネイバーへの LSA の転送を元に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**neighbor** *ip-address* **database-filter all out**

**no neighbor** *ip-address* **database-filter all out**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *ip-address* | 発信 LSA をブロックするネイバーの IP アドレス。 |

## コマンド デフォルト

すべての発信 LSA はネイバーでフィルタリングされずに、ネイバーでフラッディングします。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**neighbor database-filter all out** コマンドを使用すると、非ブロードキャスト ネットワーク上のポイントツーマルチポイント ネイバーに対する同期化とフラッディング中に、すべての発信 OSPF LSA パケットをフィルタリングします。 **neighbor** コマンドを使用すると、さらに多くのネイバー オプションを利用できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、ポイントツーマルチポイント ネットワークから IP アドレス 10.2.3.4 のネイバーへの OSPF LSA のフラッディングを避ける方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet1/0/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# neighbor 10.2.3.4 database-filter all out
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor（OSPF）, （1130 ページ） | 非ブロードキャスト ネットワーク間を相互接続する OSPF ルータを設定します。 |

# network（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）ネットワーク タイプを指定されたメディアのデフォルト タイプ以外のタイプに設定するには、適切なモードで **network** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**network** {**broadcast| non-broadcast| {point-to-multipoint [non-broadcast]| point-to-point**}}

**no network**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **broadcast** | ネットワーク タイプをブロードキャストに設定します。 |
| **non-broadcast** | ネットワーク タイプを非ブロードキャスト マルチアクセス（NBMA）に設定します。 |
| **point-to-multipoint** | ネットワーク タイプをポイントツーマルチポイントに設定します。 |
| **non-broadcast** | （任意）ポイントツーマルチポイント ネットワークを非ブロードキャストに設定します。 このキーワードを使用する場合は、**neighbor** コマンドが必須です。 |
| **point-to-point** | ネットワーク タイプをポイントツーポイントに設定します。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが、インターフェイス コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、エリアにより指定される network パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される network パラメータを採用します。

このコマンドが、いずれのレベルでも指定されない場合、OSPF ネットワーク タイプはそのメディアのデフォルトとなります。

GigabitEthernt および TenGigEthernet インターフェイスのデフォルトはブロードキャストです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**network** コマンドを使用すると、たとえば、ネットワークのルータがマルチキャスト アドレス指定をサポートしていない場合に、ブロードキャスト ネットワークを NBMA ネットワークとして構成します。

NBMA ネットワークをブロードキャストまたは非ブロードキャストとして構成する場合は、各ルータから各ルータあるいはフルメッシュのネットワークにまで仮想回線があると想定されます。ただし、一部の構成の場合、この前提が当てはまらないことがあります。たとえば、部分メッシュ ネットワークの場合です。 この場合は、OSPF ネットワークのタイプをポイントツーマルチポイント ネットワークとして設定できます。 直接接続していない 2 つのルータ間のルーティングは、仮想回線のあるルータを通過して 2 つのルータに到達します。

このコマンドを許可していないインターフェイス上で、このコマンドが発行された場合は、コマンドは無視されます。

OSPF にはポイントツーマルチポイント ネットワークに関連する 2 つの機能があります。 一つはブロードキャスト ネットワークに適用される機能で、もう一方は非ブロードキャスト ネットワークに適用される機能です。

- ポイントツーマルチポイントのブロードキャスト ネットワークでは、**neighbor** コマンドを使用できますが、当該ネイバーまでのコストを指定する必要があります。
- ポイントツーマルチポイントの非ブロードキャスト ネットワークでは、**neighbor** コマンドを使用してネイバーを識別する必要があります。 ネイバーへのコストの割り当てはオプションです。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、OSPF ネットワークを非ブロードキャスト ネットワークとして構成する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# network non-broadcast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# neighbor 172.16.3.4 priority 1 poll-interval
180
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor（OSPF）, （1130 ページ） | 非ブロードキャスト ネットワーク間を相互接続する OSPF ルータを設定します。 |

# nsf（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルのノンストップ フォワーディング（NSF）を設定するには、適切なモードで **nsf** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルからこのコマンドを削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nsf** {**cisco** [**enforce global**]| **ietf** [**helper disable**]}

**no nsf** {**cisco** [**enforce global**]| **ietf** [**helper disable**]}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **cisco** | Cisco ノンストップ フォワーディングをイネーブルにします。 |
| **enforce global** | （任意）非 NSF ネットワーク デバイス ネイバーが検出されると、NSF 再起動がキャンセルされます。 |
| **ietf** | Internet Engineering Task Force（IETF; インターネット技術特別調査委員会）規定のグレースフル リスタートをイネーブルにします。 |
| **helper disable** | （任意）ルータ ヘルパー サポートをディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

NSF はディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

NSF 機能を使用すると、ルーティング プロトコル情報（OSPF など）をスイッチオーバーの後に復元し、データ転送パケットを既知のルートで送信できます。

ルータが再起動中に NSF を実行すると予想される場合は、**nsf** コマンドを使用します。 この機能の利点を最大限に活用するには、すべての隣接ルータに NSF を設定します。

オプションの **cisco enforce global** キーワードなしでこのコマンドを使用し、非 NSF ネイバーが検出される場合は、NSF 再起動メカニズムはこれらのネイバーのインターフェイスで中断され、他のネイバーで正常に機能します。

オプションの **cisco enforce global** キーワードとともにこのコマンドを使用し、非 NSF ネイバーが検出される場合は、OSPF プロセス全体で NSF 再起動はキャンセルされます。

IETF グレースフル リスタートが提供する NSF メカニズムでは、RFC 3623 のガイドラインに沿って、データ トラフィックがシームレスにフローし、OSPF がプロセス再起動または RP フェールオーバー後に回復を試みる過渡状態期間の間でもパケット損失を防ぐことができます。

デフォルトでは、ヘルパー モードのネイバーは NSF Cisco タイプおよび NSF IETF タイプの両方の LSA をリスニングします。 **nsf** コマンドを使用すると、RP フェールオーバーを実施または OSPF プロセス再起動を予想する一種のメカニズムを実現できます。 **cisco** または **ietf** キーワードが入力されていない場合は、NSF Cisco および NSF IETF の両方のリスニング モードのネイバーに関係なく、NSF はイネーブルになりません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、再起動中にいずれかのネットワーク インターフェイスで非NSF ネイバーが検出される場合に、OSPF プロセス全体の NSF 再起動をキャンセルする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# nsf cisco enforce global
```

# nsf flush-delay-time（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルのノンストップ フォワーディング（NSF）外部ルートクエリーに許可された最大時間を設定するには、適切なモードで **nsf flush-delay-time** コマンドを使用します。コンフィギュレーションファイルからこのコマンドを削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nsf flush-delay-time** *seconds*

**no nsf flush-delay-time** *seconds*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | NSF 外部ルート クエリーに許可された時間（秒数）。 範囲は 1 ～ 3600 秒です。 |

## コマンド デフォルト

*seconds*：300

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次の例では、NSF の最大時間を 60 秒に設定して、OSPF の外部ルートを知る方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# nsf flush-delay-time 60
```

# nsf interval（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルの連続ノンストップ フォワーディング（NSF）再起動試行の最小時間間隔を設定するには、適切なモードで **nsf interval** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルからこのコマンドを削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nsf interval** *seconds*

**no nsf interval** *seconds*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | 連続再起動試行の時間間隔（秒数）。 範囲は 90 ～ 3600 秒です。 |

## コマンド デフォルト

*seconds*：90

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**nsf interval** コマンドを使用する場合、OSPF が NSF 再起動実行を試みる前の OSPF プロセスを、最小でも 90 秒に設定しなければなりません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次の例では、連続 NSF 再起動試行最小時間間隔を 120 秒に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:routerr(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# nsf interval 120
```

# nsf lifetime（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）プロセス再起動後に、ルートがルーティング情報ベース（RIB）に保持される最大時間を設定するには、適切なモードで **nsf lifetime** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルからこのコマンドを削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nsf lifetime** *seconds*

**no nsf lifetime** *seconds*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | ルートが RIB に保持される時間（秒数）。 範囲は 90 ～ 3600 秒です。 |

## コマンド デフォルト

*seconds*：95

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドを使用する場合、OSPF プロセスは設定された最大時間内で再収束しなければなりません。 収束がこの時間を超えると、ルートが RIB から消去され、ノンストップ フォワーディング（NSF）再起動が失敗する可能性があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次の例では、OSPF NSF の最大寿命を 120 秒に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# nsf lifetime 120
```

# nsr（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルの Nonstop Routing（NSR; ノンストップ ルーティング）を設定するには、OSPF ルータ コンフィギュレーション モードで **nsr** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルからこのコマンドを削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nsr**

**no nsr**

## コマンド デフォルト

NSR は定義されていません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

NSR 機能を使用すると、アクティブな RP 上の OSPF プロセスで、すべての必要なデータおよび状態をスタンバイ RP の OSPF プロセスと同期化できます。 スイッチオーバーが発生すると、新しくアクティブになった RP 上の OSPF プロセスに、実行を続けるために必要なすべてデータと状態が含まれ、ネイバーからのヘルプは必要ではありません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、NSR を構成する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# nsr
```

# nssa（OSPF）

エリアを Not-So-Stubby Area（NSSA）として設定するには、エリア コンフィギュレーション モードで **nssa** コマンドを使用します。 エリアから NSSA の区別を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nssa [no-redistribution]** [**default-information-originate** [**metric** *metric-value*] [**metric-type** *type-value*]] **[no-summary]**

**no nssa**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **no-redistribution** | （任意）ルータが NSSA エリア境界ルータ（ABR）の場合に、**redistribute** コマンドを使用すると、ルートを通常のエリアにだけインポートし、NSSA エリアにはインポートしません。 |
| **default-information-originate** | （任意）タイプ 7 のデフォルトを NSSA エリアに生成します。 このキーワードは、NSSA ABR または NSSA 自律システム境界ルータ（ASBR）だけで有効です。 |
| **metric** *metric-value* | （任意）デフォルトルートの生成に使用するメトリックを指定します。 値を省略して、**defaultmetric** コマンドを使用して値を指定しない場合、デフォルトのメトリック値は 10 になります。 範囲は 1 ～ 16777214 です。 |
| **metric-type** *type-value* | （任意）OSPF ルーティング ドメインにアドバタイズされるデフォルトのルートに関連付けられる外部リンク タイプを指定します。 次のいずれかの値を指定できます。<br>**1**：タイプ 1 外部ルート<br>**2**：タイプ 2 外部ルート |
| **no-summary** | （任意）ABR による NSSA へのサマリー リンク アドバタイズメントの送信を停止します。 |

## コマンド デフォルト

NSSA エリアは未定義です。

## コマンド モード

エリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

NSSA はコアからエリアへとタイプ 5 の外部 LSA をフラッディングしませんが、限定的に自律システム外部ルートをエリア内にインポートできます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、エリア 1 を NSSA エリアとして設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# nssa
```

# ospf name-lookup

Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルを構成して、ドメイン ネーム システム（DNS）名を検索するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **ospf name-lookup** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ospf name-lookup**

**no ospf name-lookup**

## コマンド デフォルト

ルータはルータ ID またはネイバー ID ごとに表示されます。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**ospf name-lookup** コマンドを使用すると、すべての OSPF **show** コマンドの表示を実行するときに、簡単にルータを特定できます。 ルータはルータ ID またはネイバー ID ごとではなく、名前ごとに表示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、OSPF を構成して、名前ごとにルータを特定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ospf name-lookup
```

# packet-size（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）パケットのサイズを最大伝送単位（MTU）で指定されたサイズに設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **packet-size** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにし、デフォルト パケット サイズを再設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**packet-size** *bytes*

**no packet-size**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *bytes* | サイズ（バイト単位）。 範囲は 576 ～ 10000 バイトです。 |

## コマンド デフォルト

コマンドが指定されていない場合、デフォルト パケット サイズはインターフェイス IP MTU サイズ（9000 バイト未満の場合）または 9000 バイトです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

マルチエリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | デフォルトのパケット サイズがより小さいインターフェイス IP MTU サイズまたは 9000 バイトに変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**packet-size** コマンドを使用すると、OSPF パケットのサイズをカスタマイズできます。 OSPF プロトコルはパケット サイズと MTU サイズを比較して、小さい方のパケット サイズ値を使用します。

コマンドが設定されていない場合、デフォルト パケット サイズはインターフェイス IP MTU サイズ（9000 バイト未満の場合）または 9000 バイトです。 たとえば、インターフェイス IP MTU サイズが 1500 バイトの場合、バイト サイズが 9000 バイトより小さいため、OSPF はインターフェイスで 1500 バイトのパケット サイズを使用します。 インターフェイス IP MTU サイズが 9500 バイトの場合、バイト サイズが 9000 バイトを超えるため、OSPF はインターフェイスで 9000 バイトのパケット サイズを使用します。 インターフェイス IP MTU サイズは、インターフェイスとプラットフォームによって異なります。 ほとんどの場合、デフォルト インターフェイス IP MTU 値は、9000 バイト未満となります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、インターフェイスのパケット サイズを設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 1/0/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# packet-size 3500
```

# passive（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）プロトコル送信動作をインターフェイスで停止するには、適切なモードで **passive** コマンドを使用します。 Passive コンフィギュレーションを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**passive** [**disable**| **enable**]

**no passive**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | （任意）OSPF 更新を送信します。 |
| **enable** | （任意）OSPF 更新の送信をディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが、インターフェイス コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、エリアにより指定される passive パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される passive パラメータを採用します。

このコマンドが、いずれのレベルで指定されていない場合、passive パラメータはディセーブルになり、OSPF 更新がインターフェイスに送信されます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定されたインターフェイスでは、OSPF ルーティング情報の送受信は行われません。OSPF ルータ（タイプ 1）リンクステートアドバタイズメント（LSA）では、インターフェイスはスタブ ネットワークのように表示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次は、passive モードがイネーブルになっているため、GigabitEthernet インターフェイス 1/0/0/2 で OSPF 更新が減少する例を示しています。ただし、GigabitEthernet インターフェイス 0/1/0/3 は通常 OSPF トラフィック フローを受信します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet1/0/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# passive
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet1/0/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# end
```

# priority（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）リンクの指定ルータの決定を行うインターフェイスのルータ プライオリティを設定するには、適切なモードで **priority** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**priority** *value*

**no priority** *value*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *value* | ルータ プライオリティ値を示す8 ビットの符号なし整数。 範囲は0 ～ 255 です。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが、インターフェイス コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、エリアにより指定される priority パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーションモードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される priority パラメータを採用します。

このコマンドをいずれのレベルでも指定しなかった場合、デフォルトのプライオリティは1 です。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ネットワークに付加されている 2 つのルータがともに指定ルータになろうとした場合、ルータのプライオリティの高い方が優先されます。 プライオリティが同じ場合、より高位のルータ ID を

持つルータが優先されます。 ルータのプライオリティがゼロに設定されているルータには、指定ルータまたはバックアップ指定ルータになる資格がありません。ルータ プライオリティはマルチアクセス ネットワークへのインターフェイスに対してだけ設定されています（つまり、ポイントツーポイント ネットワークには設定されていません）。

このプライオリティ値は、OSPF の **neighbor** コマンドを使用して、非ブロードキャスト ネットワークの Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルを構成するときに使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、ルータ A とルータ B の **priority** および **neighbor** コマンドを使用してプライオリティを設定し、ネイバー プライオリティ値が隣接ルータのプライオリティを反映していなければならない場合の例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ipv4 address 10.0.0.2 255.255.255.0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# network non-broadcast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# priority 4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# neighbor 10.0.0.1 priority 6


RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface GigabitEthernet POS 0/2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ipv4 address 10.0.0.1 255.255.255.0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# network non-broadcast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# priority 6
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# neighbor 10.0.0.2 priority 4
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor（OSPF），（1130 ページ） | 非ブロードキャスト ネットワーク間を相互接続する OSPF ルータを設定します。 |
| network（OSPF），（1135 ページ） | OSPF ネットワーク タイプをそのメディアのデフォルト以外のタイプに設定します。 |

# protocol shutdown

Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルのインスタンスをディセーブルにして、どのインターフェイスとも隣接関係を持たないようにするには、ルータ コンフィギュレーション モードで **protocol shutdown** コマンドを使用します。 OSPF プロトコルを再度イネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**protocol shutdown**

**no protocol shutdown**

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**protocol shutdown** コマンドを使用すると、既存の OSPF コンフィギュレーション パラメータを削除せずに、特定のルーティング インスタンスの OSPF プロトコルをディセーブルにします。

OSPF プロトコルはルータ上で実行し続けます。現在の OSPF コンフィギュレーションを使用できますが、OSPF はインターフェイスでの隣接関係は構築しません。

このコマンドは **no router ospf** コマンドの実行と類似しています。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次の例では、OSPF 1 インスタンスをディセーブルにする方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# protocol shutdown
```

# queue dispatch flush-lsa

フラッシュにスケジュールされた（レート制限）LSA の数を変更するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **queue dispatch flush-lsa** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**queue dispatch flush-lsa** *count*

**no queue dispatch flush-lsa**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *count* | 実行ごとにフラッシュされた LSA の最大数。 範囲は 30 ～ 3000 です。 |

## コマンド デフォルト

実行ごとにフラッシュされるデフォルトの LSA は 150 です（カウントが設定されていない場合）。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、実行ごとにフラッシュされる LSA の数を 30 に制限する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# queue dispatch flush-lsa 30
```

キュー ディスパッチ値、ピーク長、および制限を確認するには、show ospf message-queue, （1222 ページ） コマンドを使用します。

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| queue dispatch incoming, （1161 ページ） | 処理された連続着信イベントの数を制限します。 |
| queue dispatch rate-limited-lsa, （1163 ページ） | 実行ごとに処理されるレート制限されるリンクステートアドバタイズメント（LSA）の最大数を設定します。 |
| queue dispatch spf-lsa-limit, （1165 ページ） | Shortest Path First（SPF）の実行ごとに処理されるサマリーまたは外部タイプ 3 からタイプ 7 リンクステートアドバタイズメント（LSA）の数を制限します。 |
| queue limit, （1167 ページ） | 着信プライオリティ イベントの最高水準点を設定します。 |
| show ospf message-queue, （1222 ページ） | キューディスパッチ値、ピーク長、および制限に関する情報を表示します。 |

# queue dispatch incoming

処理される着信パケット（ステート変化をトリガーする LSAUpdate、LSAck、DBD、LSRequest、および Hello）の数を制限するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **queue dispatch incoming** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**queue dispatch incoming** *count*

**no queue dispatch incoming**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *count* | 処理される連続イベントの最大数。 範囲は 30 ～ 3000 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの着信カウントは 300 パケットです（カウントが設定されていない場合）。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、処理される着信パケットの数を 500 に制限する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# queue dispatch incoming 500
```

キュー ディスパッチ値、ピーク長、および制限を確認するには、show ospf message-queue, （1222 ページ） コマンドを使用します。

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| queue dispatch rate-limited-lsa, （1163 ページ） | 実行ごとに処理されるレート制限されるリンクステートアドバタイズメント（LSA）の最大数を設定します。 |
| queue dispatch spf-lsa-limit, （1165 ページ） | Shortest Path First（SPF）の実行ごとに処理されるサマリーまたは外部タイプ 3 からタイプ 7 リンクステートアドバタイズメント（LSA）の数を制限します。 |
| queue limit, （1167 ページ） | 着信プライオリティ イベントの最高水準点を設定します。 |
| show ospf message-queue, （1222 ページ） | キューディスパッチ値、ピーク長、および制限に関する情報を表示します。 |

# queue dispatch rate-limited-lsa

レート制限されるリンクステート アドバタイズメント（LSA）（再）生成の実行ごとに処理される最大数を設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **queue dispatch rate-limited-lsa** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**queue dispatch rate-limited-lsa** *count*

**no queue dispatch rate-limited-lsa**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *count* | 実行ごとに処理されるレート制限されたLSAの最大数。 範囲は30～3000です。 |

## コマンド デフォルト

実行ごとに処理されるレート制限されたLSAのデフォルト数は300です（このカウントが設定されていない場合）。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスクIDを含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、レート制限されている LSA（再）生成の実行ごとに処理される最大数を 300 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# queue dispatch rate-limited-lsa 300
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| queue dispatch incoming, （1161 ページ） | 処理された連続着信イベントの数を制限します。 |
| queue dispatch spf-lsa-limit, （1165 ページ） | Shortest Path First（SPF）の実行ごとに処理されるサマリーまたは外部タイプ 3 からタイプ 7 リンクステート アドバタイズメント（LSA）の数を制限します。 |
| queue limit, （1167 ページ） | 着信プライオリティ イベントの最高水準点を設定します。 |
| show ospf message-queue, （1222 ページ） | キューディスパッチ値、ピーク長、および制限に関する情報を表示します。 |

# queue dispatch spf-lsa-limit

単一の SPF 実行内で Shortest Path First（SPF）反復ごとに処理されるタイプ 3-4 およびタイプ 5-7 のリンクステート アドバタイズメント（LSA）の最大数を変更するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **queue dispatch spf-lsa-limit** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**queue dispatch spf-lsa-limit** *count*

**no queue dispatch spf-lsa-limit**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *count* | 単一の SPF 実行内のスケジュールされた各反復で SPF ごとに処理される連続タイプ 3-4 およびタイプ 5-7 の LSA の最大数 範囲は 30 ～ 3000 です。 |

## コマンド デフォルト

実行ごとに処理されるタイプ 3-4 およびタイプ 5-7 のデフォルト数は、150 の LSA です（このコマンドが設定されていない場合）。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、スケジューリング実行ごとに SPF によって処理される連続タイプ 3-4 およびタイプ 5-7 LSA の数を 100 に制限する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# queue dispatch spf-lsa-limit 100
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| queue dispatch incoming, （1161 ページ） | 処理された連続着信イベントの数を制限します。 |
| queue dispatch rate-limited-lsa, （1163 ページ） | 実行ごとに処理されるレート制限されるリンクステートアドバタイズメント（LSA）の最大数を設定します。 |
| queue limit, （1167 ページ） | 着信プライオリティイベントの最高水準点を設定します。 |
| show ospf message-queue, （1222 ページ） | キューディスパッチ値、ピーク長、および制限に関する情報を表示します。 |

# queue limit

プライオリティ別の着信イベントの最高水準点を設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **queue limit** を使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**queue limit** {**high**| **medium**| **low**} *count*

**no queue limit** {**high**| **medium**| **low**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **high** | ハイ プライオリティの着信イベントの最高水準点（状態変更 Hello）。 |
| **medium** | ミディアム プライオリティの着信イベントの最高水準点（LSA ACK）。 |
| **low** | ロープライオリティの着信イベントの最高水準点（DBD/LSUpd/LSReq）。 |
| *count* | キューごとのイベントの最大数。 イベントは、プライオリティ キューのサイズがこの値を超えるとドロップされます。 範囲は 1000 ～ 30000 です。 |

## コマンド デフォルト

最高水準点：9500（対応する設定がない場合）。

中間水準点：9000（対応する設定がない場合）。

最低水準点：8000（対応する設定がない場合）。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

プライオリティの次の順序での制限を必ず維持してください。

ハイ プライオリティの制限 > ミディアム プライオリティの制限 > ロー プライオリティの制限

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、キューごとのイベントの最大数を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# queue limit high 11000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# queue limit medium 10000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# queue limit low 9000
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| queue dispatch incoming, （1161 ページ） | 処理された連続着信イベントの数を制限します。 |
| queue dispatch rate-limited-lsa, （1163 ページ） | 実行ごとに処理されるレート制限されるリンクステートアドバタイズメント（LSA）の最大数を設定します。 |
| queue dispatch spf-lsa-limit, （1165 ページ） | Shortest Path First（SPF）の実行ごとに処理されるサマリーまたは外部タイプ 3 からタイプ 7 リンクステートアドバタイズメント（LSA）の数を制限します。 |
| show ospf message-queue, （1222 ページ） | キューディスパッチ値、ピーク長、および制限に関する情報を表示します。 |

# range（OSPF）

エリア境界でルートを統合してまとめるには、エリア コンフィギュレーション モードで **range** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**range** *ip-address mask* [**advertise**| **not-advertise**]

**no range** *ip-address mask* [**advertise**| **not-advertise**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *ip-address* | 4 分割ドット付き 10 進表記の IP アドレス。 |
| *mask* | IP アドレス マスク |
| **advertise** | （任意）アドバタイズするアドレス範囲ステータスを設定し、タイプ 3 サマリー リンクステート アドバタイズメント（LSA）を生成します。 |
| **not-advertise** | （任意）アドレス範囲ステータスを DoNotAdvertise に設定します。 タイプ 3 サマリー LSA は停止し、コンポーネント ネットワークは他のネットワークからは非表示の状態となります。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドがエリア境界ルータ（ABR）で指定されていない場合は、エリア境界のルートの統合または集約は行われません。

デフォルトは Advertise です。

## コマンド モード

エリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

エリア境界ルータ（ABR）の場合にだけ、**range** コマンドを使用します。 このコマンドを使用すると、エリアのルートを統合または集約します。 その結果、1 つの集約ルートが ABR によって他のエリアにアドバタイズされます。ルーティング情報は、エリア境界でまとめられます。エリアの外部では、アドレス範囲ごとに 1 つのルートがアドバタイズされます。 このプロセスをルート集約と呼びます。

**range** コマンドを指定して、複数範囲コンフィギュレーションを設定できます。 このようにして、OSPF プロトコルは数多くの異なるアドレス範囲の集合のアドレスを集約できます。

集約されたルートは範囲で想定される最大ルート コストを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、IP アドレスの最初の 2 つの 8 ビット部に「10.31.x.x」を含むインターフェイスから構成されるエリア 36.0.0.0 を示しています。 **range** コマンドはインターフェイスを集約します。 8 つのネットワークを個々にアドバタイズする代わりに、1 つのルート 10.31.0.0 255.255.0.0 をアドバタイズします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 201
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# interface GigabitEthernet 0/3/0/2
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 36.0.0.0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# range 10.31.0.0 255.255.0.0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# interface GigabitEthernet0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# interface GigabitEthernet0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# interface GigabitEthernet0/1/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# interface GigabitEthernet0/1/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# interface GigabitEthernet0/2/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# interface GigabitEthernet0/2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# interface GigabitEthernet0/2/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# interface GigabitEthernet0/2/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# end
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| summary-prefix（OSPF）, （1266 ページ） | 別のルーティング プロトコルから OSPF プロトコルに再配布されているルートの集約アドレスを作成します。 |

# redistribute（OSPF）

あるルーティング ドメインから Open Shortest Path First（OSPF）にルートを再配布するには、適切なモードで **redistribute** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルから **redistribute** コマンドを削除し、ルートの再配布をしないデフォルトの状態にシステムを戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

### Border Gateway Protocol (BGP)

**redistribute bgp** *process-id* **[preserve-med]** [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

**no redistribute bgp** *process-id* [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

### Local Interface Routes

**redistribute connected** [**instance** *instance-name*] [**instance IPCP**][**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

**no redistribute connected** [**instance** *instance-name*] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

### Directed-attached gateway redundancy (DAGR)

**redistribute dagr** [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

**no redistribute dagr** [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

### Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP)

**redistribute eigrp** *process-id* [**match** {**external** [**1**| **2**]| **internal**}] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

**no redistribute eigrp** *process-id* [**match** {**external** [**1**| **2**]| **internal**}] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

### Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS)

**redistribute isis** *process-id* [**level-1**| **level-2**| **level-1-2**] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

**no redistribute isis** *process-id* [**level-1**| **level-2**| **level-1-2**] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

### Open Shortest Path First (OSPF)

**redistribute ospf** *process-id* [**match** {**external** [**1**| **2**]| **internal**| **nssa-external** [**1**| **2**]}] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

**no redistribute ospf** *process-id* [**match** {**external** [**1**| **2**]| **internal**| **nssa-external** [**1**| **2**]}] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

### Routing Information Protocol (RIP)

**redistribute rip** [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

**no redistribute rip** [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

### IP Static Routes

**redistribute static** [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

**no redistribute static** [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **bgp** | BGP プロトコルからのルートを配布します。 |
| *process-id* | **bgp** キーワードの場合、自律システム番号には次の範囲があります。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。<br>**isis** キーワードの場合は、ルートの再配布元である IS-IS インスタンスの名前です。 値は文字列の形式を取ります。 10進数を入力できますが、ストリングとして内部に格納されます。<br>**ospf** キーワードの場合は、ルートの再配布元である OSPF インスタンスの名前です。 値は文字列の形式を取ります。 10進数を入力できますが、ストリングとして内部に格納されます。 |
| **preserve-med** | （任意）BGP ルートの Multi Exit Discriminator（MED）を保存します。 |
| **metric** *metric-value* | （任意）再配布ルートに使用されるメトリックを指定します。 範囲は 1 ～ 16777214 です。 ソース プロトコルと同じ値を使用します。 |
| **metric-type** { **1** \| **2** } | （任意）OSPF ルーティング ドメインにアドバタイズされるルートに関連付けられた外部リンク タイプを指定します。 次の 2 つの値のいずれかにすることができます。<br>• **1**：タイプ 1 外部ルート<br>• **2**：タイプ 2 外部ルート |
| **tag** *tag-value* | （任意）各外部ルートに追加された値を指定します。 この値は OSPF プロトコル自体では使用されませんが、外部 LSA 内で伝達されます。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |

| | |
|---|---|
| **route-policy** *policy-name* | （任意）設定されたポリシーのIDを指定します。ポリシーは、このソース ルーティング プロトコルから OSPF へのルートのインポートをフィルタリングするために使用されます。 |
| **connected** | インターフェイスの IP をイネーブルにしたことで、自動的に確立されるルートを配布します。 |
| **instance** | 接続されたインスタンス。 |
| *instance-name* | 接続されたインスタンスの名前。 |
| **instance IPCP** | IPCP プロトコルからルートを配布します。 |
| **eigrp** | EIGRP プロトコルからのルートを配布します。 |
| **isis** | IS-IS プロトコルからのルートを配布します。 |
| **level-1** | （任意）レベル 1 ルートを他の IP ルーティング プロトコルに個別に再配布します。 |
| l**evel-1-2** | （任意）レベル 1 とレベル 2 の両方のルートを、他の IP ルーティング プロトコルに配布します。 |
| **level-2** | （任意）レベル 2 ルートを他の IP ルーティング プロトコルに個別に配布します。 |
| **ospf** | OSPF プロトコルからのルートを配布します。 |
| **match** { **internal** \| **external [1** \| **2** ] \| **nssa-external** [ **1** \| **2]** } | （任意）OSPF ルートを他のルーティング ドメインに再配布する条件を指定します。 次の 1 つ以上の条件を指定できます。<br>• **internal**：特定の自律システム内部のルート（エリア内およびエリア間の OSPF ルート）。<br>• **external** [**1** \| **2**]：自律システム外部のルートである一方で、タイプ 1 またはタイプ 2 の外部ルートとして OSPF にインポートされているルート。<br>• **nssa-external** [**1** \| **2**]：自律システム外部のルートである一方で、タイプ 1 またはタイプ 2 の Not-So-Stubby Area（NSSA）外部ルートとして OSPF にインポートされているルート。<br>**external** および **nssa-external** オプションでタイプを指定しなかった場合は、タイプ 1 とタイプ 2 の両方であると想定されます。<br>matchが指定されていない場合、デフォルトはフィルタリングなしとなります。 |
| **rip** | RIP プロトコルからのルートを配布します。 |

| | |
|---|---|
| **static** | IP スタティック ルートを配布します。 |
| **dagr** | Direct Attached Gateway Redundancy（DAGR）からのルートを配布します。 |

## コマンド デフォルト

ルートの再配布はディセーブルです。

**metric** *metric-value*：デフォルトが 1 である BGP ルートを除くすべてのプロトコルからのルートのデフォルトは 20 です。

**metric-type**：タイプ 2 外部ルート。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。<br>Direct Attached Gateway Redundancy（DAGR）からの再配布のサポートが追加されました。 キーワード **dagr** が追加されました。<br>**instance** キーワードおよび *instance-name* 引数が、接続ルート用に追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） 属性を設定または照合するコマンド キーワードとルート ポリシーの両方を使用してルートを（OSPF に）再配布する場合、ルートは、まずルート ポリシーによって制御され、次にキーワードの照合と設定が行われます。

再配布ルーティング情報は常に、**policy** *policy-name* キーワードと引数によってフィルタされる必要があります。 このフィルタリングにより、管理者が意図したルートだけが確実に OSPF に再配布されるようになります。

ルーティング ポリシーの詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Command Reference*』の「*Routing Policy Commands on Cisco ASR 9000* シリーズ ルータ」のモジュールを参照してください。

**redistribute** または default-information originate（OSPF），（1058 ページ） コマンドを使用して、OSPF ルーティング ドメインにルートを再配布する場合は、ルータは自動的に ASBR になります。ただし、デフォルトでは、ASBR はデフォルト ルートを OSPF ルーティング ドメインに生成しません。

OSPF プロセス間でルートが再配信される場合、OSPF メトリックは保持されません。

ルートが OSPF に再配布され、メトリックが **metric** キーワードで指定されていない場合、OSPF は、メトリック 1 を取得する BGP ルートを除き、すべてのプロトコルからのルートのデフォルト メトリックとして 20 を使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、BGP ルートを OSPF ドメインに再配布する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 110
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# redistribute bgp 100
```

次の例では、指定された IS-IS プロセス ルートを OSPF ドメインに再配布する方法を示しています。 IS-IS ルートはメトリック 100 で再配布されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# redistribute isis 108 metric 100
```

次の例では、ネットワーク 10.0.0.0 は、OSPF 1 の外部リンクステート アドバタイズメント（LSA）として表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-if)# ip address 10.0.0.0 255.0.0.0
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# interface GigabitEthernet 0/2/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ip address 10.99.0.0 255.0.0.0
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# redistribute ospf 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/2/0/2
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| default-information originate（OSPF），（1058 ページ） | デフォルトの外部ルートを OSPF ルーティング ドメインに生成します。 |

# retransmit-interval（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）インターフェイスに属する隣接関係のリンクステート アドバタイズメント（LSA）再送信時間間隔を指定するには、適切なモードで **retransmit-interval** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**retransmit-interval** *seconds*

**no retransmit-interval**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | 再送信間の時間（秒単位）。 接続したネットワーク上の任意の 2 つのルータ間の予想往復遅延時間よりも大きくなければなりません。 範囲は 1 ～ 65535 秒です。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイス コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスでは、エリアによって指定されている retransmit interval パラメータを採用します。

エリア コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される retransmit interval パラメータを採用します。

このコマンドをいずれのレベルでも指定しなかった場合、デフォルトの再送信間隔は 5 秒です。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

仮想リンク コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

マルチエリア コンフィギュレーション

模造リンク コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータが自身のネイバーに LSA を送信する場合、ルータは確認応答メッセージを受信するまでその LSA を保持します。 確認応答を受信しなかった場合、ルータでは LSA を再送します。

このパラメータは慎重に設定してください。不要な再送信の原因になる場合があります。 シリアル回線および仮想リンクの場合は、値を大きくする必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、インターフェイス コンフィギュレーション モードで再送信間隔値を 8 秒に設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 201
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# retransmit-interval 8
```

# route-policy（OSPF）

タイプ 3 リンクステート アドバタイズメント（LSA）をフィルタリングするようにルーティング ポリシーを指定するには、エリア コンフィギュレーション モードで **route-policy** コマンドを使用します。 ルーティング ポリシーをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**route-policy** *route-policy-name* {**in**| **out**}

**no route-policy** *route-policy-name* {**in**| **out**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *route-policy-name* | ルート ポリシーの名前。 |
| **in** | ポリシーを着信ルートに適用します。 |
| **out** | ポリシーを発信ルートに適用します。 |

## コマンド デフォルト

ポリシーは適用されません。

## コマンド モード

エリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**route-policy** コマンドを使用して、着信ルートまたは発信ルートの OSPF ルーティング ポリシーを指定します。 ポリシーを使用すると、ルートのフィルタリングやルート属性の変更ができます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次の例では、エリア 0 の着信ルートの OSPF ルート ポリシーを指定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-area)# route-policy area0_in in
```

# router-id（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）プロセスのルータ ID を設定するには、適切なモードで **router-id** コマンドを使用します。 デフォルトの方法でルータ ID を決定するには、OSPF プロセスのクリアまたは再起動後にこのコマンドの **no** 形式を使用します。

**router-id router-id**

**no router-id router-id**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *router-id* | 4 分割のドット付き 10 進表記で指定した 32 ビット ルータ ID |

## コマンド デフォルト

このコマンドが設定されていない場合、ルータ ID はルータ上のインターフェイスの最大の IP Version 4（IPv4）アドレスとなり、ループバック インターフェイスが優先されます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**router-id** コマンドを使用して、ルータ ID として明示的に一意の 32 ビット数値を指定することをお勧めします。 このアクションにより、OSPF がインターフェイス アドレス構成に依存しない OSPF の機能が保証されます。 **clear ospf process** コマンドを使用して OSPF プロセスをクリアするか、または OSPF プロセスを再起動して **no router-id** コマンドを有効にします。

OSPF は次の方法（プリファレンス順）でルータ ID の取得を試みます。

1 デフォルトでは、OSPF プロセスの初期化時に、チェックポインティング データベースにルータ ID があるかどうかを確認します。

2 ルータ コンフィギュレーション モードで OSPF **router-id** コマンドによって指定された 32 ビットの数値。（この値には任意の 32 ビット値を指定できます。このルータのインターフェイスに割り当てられた IPv4 アドレス以外のアドレスを設定できます。また、ルーティング可能な IPv4 アドレスでなくてもかまいません。）

3 ITAL によって選択されたルータ ID。

4 OSPF プロセスが実行されているインターフェイスのプライマリ IPv4 アドレス。OSPF インターフェイスの最初のインターフェイス アドレスが選択されます。

（注） OSPF バージョン 3 とは異なり、OSPF バージョン 2 では、IPv4 アドレスが設定されているインターフェイスが少なくとも 1 つ含まれていることが保証されています。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、IP アドレス 172.20.10.10 を OSPF プロセス 109 に割り当てる方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# router-id 172.20.10.10
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| clear ospf process, （1040 ページ） | OSPF ルータ プロセスを停止および再起動せずにリセットします。 |
| **ipv4 address** | インターフェイスのプライマリ IPv4 アドレスを設定します。 |

# router ospf

Open Shortest Path First（OSPF）ルーティング プロセスを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **router ospf** コマンドを使用します。 OSPF ルーティング プロセスを終了するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router ospf** *process-name*

**no router ospf** *process-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | OSPF ルーティング プロセスを一意に識別する名前。 プロセス名はスペースを含まない 40 文字以内の任意の英数字ストリングです。 |

## コマンド デフォルト

OSPF ルーティング プロセスは定義されません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

1 ルータあたり複数の OSPF ルーティング プロセスを指定できます。 最大 10 個のプロセスを設定できます。 OSPF プロセスは 4 個以下にすることをお勧めします。

すべての OSPF コンフィギュレーション コマンドは、OSPF ルーティング プロセスの下で設定する必要があります。 これらのコマンドの 2 つの例としては、**default-metric** コマンドと **router-id** コマンドがあります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read, write |

## 例

次の例では、109 と呼ばれる OSPF ルーティング プロセスをインスタンス化する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 109
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| area（OSPF）, （1027 ページ） | OSPF エリアを設定します。 |
| default-metric（OSPF）, （1061 ページ） | 別のプロトコルから OSPF プロトコルに再配布されるルートのデフォルトのメトリック値を設定します。 |
| interface（OSPF）, （1094 ページ） | OSPF プロトコルが実行されるインターフェイスを定義します。 |
| router-id（OSPF）, （1181 ページ） | OSPF プロセスのルータ ID を設定します。 |

# security ttl（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）パケットの IP ヘッダーのセキュリティ存続可能時間（TTL）値を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **security ttl** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルからこのコマンドを削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**security ttl** [**hops** *hops-number*]

**no security ttl**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **hops** *hops-number* | IP ホップ。 許可されたホップの最大数。 範囲は 1 ～ 254 ホップです。 |

## コマンド デフォルト

*hops-number*：1

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**security ttl** コマンドは、ネットワーク攻撃を防止する Generalized TTL Security Mechanism（GTSM）機能のために使用します。

ネイバーからのリンクステート アドバタイズメント（LSA）の受信動作中は、ネットワーク攻撃が発生する可能性があります。これは、ユニキャストまたはマルチキャスト パケットが仮想リンクの 1 ホップまたは複数ホップ向こう側に配置されているネイバーから送信されているという確認ができないためです。

仮想リンクについては、OSPF パケットはネットワーク全体の複数ホップを通過して送信されます。したがって、TTL 値は複数回にわたり減少していく可能性があります。 このようなリンクの種類では、最小 TTL 値が複数ホップ パケットで許可され受け入れられなければなりません。

複数ホップを通過して送信される無効なソースから発生するネットワーク攻撃をフィルタリングするには、GTSM の RFC 3682 を使用して、攻撃を防止します。 GTSM はリンク ローカル アドレスをフィルタリングして、TTL 値 255 のコンフィギュレーションの 1 ホップ ネイバーとなる隣接関係だけを許可します。 IP ヘッダーの TTL 値は OSPF パケットが生成されるときに設定され、受信された OSPF パケットでデフォルトの GTSM TTL 値 255 またはユーザ設定された GTSM TTL 値に対してチェックされます。このようにして、TTL ホップを超える不正な OSPF パケットをブロックします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、インターフェイスのセキュリティ TTL を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet0/6/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# security ttl 2
```

# sham-link

2 台のプロバイダー エッジ ルータ間の Open Shortest Path First（OSPF）の模造リンクを設定するには、VRF エリア コンフィギュレーション モードで **sham-link** コマンドを使用します。 OSPF 模造リンクを終了するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**sham-link** *source-address destination-address*

**no sham-link** *source-address destination-address*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *source-address* | 4 分割ドット付き 10 進表記で指定されたローカル（ソース）模造リンク エンドポイントの IP アドレス。 |
| *destination-address* | 4 分割ドット付き 10 進表記で指定されたリモート（送信先）模造リンク エンドポイントの IP アドレス。 |

## コマンド デフォルト

模造リンクは設定されていません。

## コマンド モード

VRF エリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**sham-link** コマンドを使用すると、2 台のプロバイダー エッジ（PE）ルータ間でポイントツーポイント接続を構成し、2 つの VPN サイト（VPN バックボーン）間の内部接続を作成します。 模造リンクはマルチプロトコル ラベル スイッチング（MPLS）VPN バックボーンの PE プロバイダー エッジ（PE）ルータで構成されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、OSPF 模造リンクを構成する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config_ospf)# vrf vrf_a
RP/0/RSP0/CPU0:router(config_ospf_vrf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config_ospf_vrf_ar)# sham-link 192.168.40.0 172.16.30.0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config_ospf_vrf_ar_sl)# cost 23
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| area（OSPF）, （1027 ページ） | OSPF エリアを設定します。 |
| cost（OSPF）, （1048 ページ） | OSPFパス計算のインターフェイス（ネットワーク）のコストを明示的に指定します。 |
| vrf（OSPF）, （1281 ページ） | OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを構成します。 |

# show ospf

Open Shortest Path First（OSPF）ルーティング プロセスに関する概要を表示するには、EXEC モードで **show ospf** コマンドを使用します。

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] **[summary]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF ルーティング プロセスを一意に識別する名前。プロセス名は、**router ospf** コマンドで定義されます。この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| **vrf** | （任意）OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）OSPF VRF の名前。*vrf-name* 引数には、任意の文字列で指定できます。ストリング「default」および「all」は、*vrf-name* 引数で予約済みの値です。 |
| **all** | （任意）すべての OSPF VRF インスタンスを指定します。 |
| **summary** | （任意）OSPF サマリー情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

IPv4 およびユニキャスト アドレス プレフィックス。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |
| リリース 4.3.0 | **show ospf vrf** *vrf_name* コマンドの出力は、VRF Lite 設定ステータスを表示するように変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show ospf** コマンドを使用すると、ルータで実行されている OSPF プロセスに関する基本情報を表示します。 追加オプションを使用すると、詳細情報を表示します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、**show ospf** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show ospf

Routing Process "ospf 1" with ID 1.1.1.1
 Supports only single TOS(TOS0) routes
 Supports opaque LSA
 It is an area border router
 Initial SPF schedule delay 5000 msecs
 Minimum hold time between two consecutive SPFs 10000 msecs
 Maximum wait time between two consecutive SPFs 10000 msecs
 Initial LSA throttle delay 500 msecs
 Minimum hold time for LSA throttle 5000 msecs
 Maximum wait time for LSA throttle 5000 msecs
 Minimum LSA interval 5000 msecs. Minimum LSA arrival 1 secs
 Maximum number of configured interfaces 255
 Number of external LSA 0. Checksum Sum 00000000
 Number of opaque AS LSA 0. Checksum Sum 00000000
 Number of DCbitless external and opaque AS LSA 0
 Number of DoNotAge external and opaque AS LSA 0
 Number of areas in this router is 2. 2 normal 0 stub 0 nssa
 External flood list length 0
 Non-Stop Forwarding enabled
    Area BACKBONE(0) (Inactive)
        Number of interfaces in this area is 2
        SPF algorithm executed 8 times
        Number of LSA 2. Checksum Sum 0x01ba83
        Number of opaque link LSA 0. Checksum Sum 00000000
        Number of DCbitless LSA 0
        Number of indication LSA 0
        Number of DoNotAge LSA 0
        Flood list length 0
    Area 1
        Number of interfaces in this area is 1
        SPF algorithm executed 9 times
        Number of LSA 2. Checksum Sum 0x0153ea
        Number of opaque link LSA 0. Checksum Sum 00000000
        Number of DCbitless LSA 0
        Number of indication LSA 0
        Number of DoNotAge LSA 0
        Flood list length 0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *90* : ***show ospf*** フィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Routing Process "ospf 201" with ID 172.22.110.200 | OSPF プロセス名。 |
| Supports only | サポートされるサービス タイプの数（タイプ 0 のみ） |
| It is | タイプは、内部、エリア境界、または自律システム境界です。 |
| Redistributing External Routes from | 再配布されたルートのプロトコル別リスト。 |
| SPF schedule delay | SPF 計算の遅延時間。 |
| Minimum LSA interval | LSA 間の最小間隔。 |
| Minimum LSA arrival | 同じリンクステート アドバタイズメント（LSA）の更新の受け入れ間の最小経過時間。 |
| external LSA | LSDB のタイプ 5 LSA の総数。 |
| opaque LSA | LSDB のタイプ 10 LSA の総数。 |
| DCbitless...AS LSA | デマンド回線のタイプ 5 およびタイプ 11 LSA の総数。 |
| DoNotAge...AS LSA | DoNotAge ビットが設定されているタイプ 5 およびタイプ 11 LSA の総数。 |
| Number of areas | ルータのエリアの数、エリア アドレスなど。 |
| Area BACKBONE | バックボーンはエリア 0 です。 |

この **show ospf vrf** *vrf_name* コマンドの出力例には、VRF-Lite ステータスが表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show ospf vrf vrf1

 VRF vrf1 in Routing Process "ospf 100" with ID 1.1.1.1
 NSR (Non-stop routing) is Disabled
 Supports only single TOS(TOS0) routes
 Supports opaque LSA
 It is an area border router
 VRF Lite is enabled
 Router is not originating router-LSAs with maximum metric
 Initial SPF schedule delay 50 msecs
 Minimum hold time between two consecutive SPFs 200 msecs
 Maximum wait time between two consecutive SPFs 5000 msecs
 Initial LSA throttle delay 50 msecs
 Minimum hold time for LSA throttle 200 msecs
 Maximum wait time for LSA throttle 5000 msecs
```

```
Minimum LSA interval 200 msecs. Minimum LSA arrival 100 msecs
LSA refresh interval 1800 seconds
Flood pacing interval 33 msecs. Retransmission pacing interval 66 msecs
Adjacency stagger enabled; initial (per area): 2, maximum: 64
   Number of neighbors forming: 0, 2 full
Maximum number of configured interfaces 1024
Number of external LSA 0. Checksum Sum 00000000
Number of opaque AS LSA 0. Checksum Sum 00000000
Number of DCbitless external and opaque AS LSA 0
Number of DoNotAge external and opaque AS LSA 0
Number of areas in this router is 2. 2 normal 0 stub 0 nssa
External flood list length 0
SNMP trap is disabled
   Area BACKBONE(0)
       Number of interfaces in this area is 1
       SPF algorithm executed 4 times
       Number of LSA 16.  Checksum Sum 0x071c6a
       Number of opaque link LSA 0.  Checksum Sum 00000000
       Number of DCbitless LSA 0
       Number of indication LSA 0
       Number of DoNotAge LSA 0
       Flood list length 0
       Number of LFA enabled interfaces 0, LFA revision 0
       Number of Per Prefix LFA enabled interfaces 0
       Number of neighbors forming in staggered mode 0, 1 full
   Area 1
       Number of interfaces in this area is 4
       SPF algorithm executed 5 times
       Number of LSA 14.  Checksum Sum 0x066d93
       Number of opaque link LSA 0.  Checksum Sum 00000000
       Number of DCbitless LSA 0
       Number of indication LSA 0
       Number of DoNotAge LSA 0
       Flood list length 0
       Number of LFA enabled interfaces 0, LFA revision 0
       Number of Per Prefix LFA enabled interfaces 0
       Number of neighbors forming in staggered mode 0, 1 full
```

# show ospf border-routers

エリア境界ルータ（ABR）および自律システム境界ルータ（ASBR）に対する内部 Open Shortest Path First（OSPF）ルーティング テーブル エントリを表示するには、EXEC モードで **show ospf border-routers** コマンドを使用します。

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] **border-routers** [ *router-id* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF プロセス名。 この引数を指定すると、指定されたルーティング プロセスの情報だけが追加されます。 |
| **vrf** | （任意）OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）OSPF VRF の名前。 *vrf-name* 引数には、任意の文字列で指定できます。 ストリング「default」および「all」は、予約済みの VRF 名です。 |
| **all** | （任意）すべての OSPF VRF インスタンスを指定します。 |
| *router-id* | （任意）境界ルータに関連付けられたルータ ID。 *router-id* 引数の値には、4 分割ドット付き 10 進表記で指定された任意の 32 ビットのルータ ID 値を指定できます。 デフォルト値は存在しません。 |

## コマンド デフォルト

IPv4 およびユニキャスト アドレス プレフィックス。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show ospf border-routers** コマンドを使用して、指定されたプロセスに表示されるすべての OSPF 境界ルータをリストし、ルータの OSPF トポロジを確認します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、**ospf border-routers** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf border-routers

OSPF 1 Internal Routing Table

Codes: i - Intra-area route, I - Inter-area route

i 172.31.97.53 [1] via 172.16.1.53, GigabitEthernet POS 3/0/0/0, ABR/ASBR , Area 0, SPF
3
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *91*： *show ospf border-routers* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| i | このルートのタイプ。i はエリア内ルートを示し、I はエリア間ルートを示します。 |
| 172.31.97.53 | 宛先のルータ ID。 |
| [1] | このルートを使用するコスト。 |
| 172.16.1.53 | 宛先に対するネクスト ホップのネクスト ホップ。 |
| GigabitEthernet 3/0/0/0 | 172.16.1.53 宛てのパケットは GigabitEthernet インターフェイス 3/0/0/0 に送信されます。 |
| ABR/ASBR | 宛先のルータ タイプ。これは、エリア境界ルータ（ABR）または自律システム境界ルータ（ASBR）、あるいはその両方です。 |
| Area 0 | このルートが学習されたエリアのエリア ID。 |
| SPF 3 | このルートをインストールする Shortest Path First（SPF）計算の内部番号。 |

# show ospf database

特定のルータの Open Shortest Path First（OSPF）データベースに関連する情報リストを表示するには、EXEC モードで **show ospf database** コマンドを使用します。

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database**

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database** [**adv-router** *ip-address*]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [asbr-summary]** [ *link-state-id* ]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [asbr-summary]** [ *link-state-id* ] **[internal]** [**adv-router** [ *ip-address* ]]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [asbr-summary]** [ *link-state-id* ] **[internal] [self-originate]**

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [database-summary]**

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [external]** [ *link-state-id* ]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [external]** [ *link-state-id* ] **[internal]** [**adv-router** [ *ip-address* ]]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [external]** [ *link-state-id* ] **[internal] [self-originate]**

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [network]** [ *link-state-id* ]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [network]** [ *link-state-id* ] **[internal]** [**adv-router** [ *ip-address* ]]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [network]** [ *link-state-id* ] **[internal] [self-originate]**

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [nssa-external]** [ *link-state-id* ]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [nssa-external]** [ *link-state-id* ] **[internal]** [**adv-router** [ *ip-address* ]]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [nssa-external]** [ *link-state-id* ] **[internal] [self-originate]**

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [opaque-area]** [ *link-state-id* ]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [opaque-area]** [ *link-state-id* ] **[internal] [adv-router]** [ *ip-address* ]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [opaque-area]** [ *link-state-id* ] **[internal] [self-originate]**

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [opaque-as]** [ *link-state-id* ]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [opaque-as]** [ *link-state-id* ] **[internal]** [**adv-router** [ *ip-address* ]]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [opaque-as]** [ *link-state-id* ] **[internal] [self-originate]**

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [opaque-link]** [ *link-state-id* ]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [opaque-link]** [ *link-state-id* ] **[internal]** [**adv-router** [ *ip-address* ]]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [opaque-link]** [ *link-state-id* ] **[internal] [self-originate]**

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [router]** [ *link-state-id* ]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [router] [internal]** [**adv-router** [ *ip-address* ]]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [router] [internal] [self-originate]** [ *link-state-id* ]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [self-originate]**

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [summary]** [ *link-state-id* ]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [summary]** [ *link-state-id* ] **[internal]** [**adv-router** [ *ip-address* ]]

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **database [summary]** [ *link-state-id* ] **[internal] [self-originate]** [ *link-state-id* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF ルーティング プロセスを一意に特定する OSPF プロセス名。プロセス名は 40 文字以内の任意の英数字ストリングです。この引数を指定すると、指定されたルーティング プロセスの情報だけが追加されます。 |
| **vrf** | （任意）OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）OSPF VRF の名前。*vrf-name* 引数には、任意の文字列で指定できます。文字列「default」および「all」は VRF 名として予約済みです。 |
| **all** | （任意）すべての OSPF VRF インスタンスを指定します。 |
| *area-id* | （任意）特定のエリアを定義するのに使用するエリア番号。 |
| **adv-router** *ip-address* | （任意）指定されたルータのすべての LSA を表示します。 |
| **asbr-summary** | （任意）自律システム境界ルータ（ASBR）サマリー LSA に関する情報だけを表示します。 |

| | |
|---|---|
| *link-state-id* | （任意）アドバタイズメントによって説明されるインターネット環境の部分。 入力値はアドバタイズメントのリンクステート タイプによって異なります。 IP アドレス形式で入力する必要があります。<br>リンクステートアドバタイズメント（LSA）がネットワークを説明しているときには、*link-state-id* は次の 2 つの形式のいずれかを取ります。<br>• ネットワーク IP アドレス（タイプ 3 サマリー リンク アドバタイズメントおよび自律システム外部リンク アドバタイズメントとして）。<br>• リンクステート ID から取得した生成されたアドレス。<br>（注） ネットワーク リンク アドバタイズメントのリンクステート ID をネットワークのサブネット マスクでマスクすると、ネットワークの IP アドレスが生成されます。<br>LSA がルータを示している場合は、リンクステート ID は必ず示されたルータの OSPF ルータ ID となります。<br>自律システム外部アドバタイズメント（LS タイプ=5）がデフォルト ルートを示している場合は、リンクステート ID はデフォルト送信先（0.0.0.0）に設定されます。 |
| **internal** | （任意）内部 LSA 情報を表示します。 |
| **self-originate** | （任意）自己生成 LSA（ローカル ルータから）だけ表示します。 |
| **database-summary** | （任意）データベースと全体にある各エリアの各 LSA タイプの数を表示します。 |
| **external** | （任意）外部 LSA の情報だけを表示します。 |
| **network** | （任意）ネットワーク LSA の情報だけを表示します。 |
| **nssa-external** | （任意）Not-So-Stubby Area（NSSA）外部 LSA に関する情報だけを表示します。 |
| **opaque-area** | （任意）Opaque タイプ 10 LSA に関する情報を表示します。 タイプ 10 はエリア ローカル スコープを示しています。 Opaque LSA オプションに関する詳細は、RFC 2370 を参照してください。 |
| **opaque-as** | （任意）Opaque タイプ 11 LSA に関する情報を表示します。 タイプ 11 は LSA が自律システム全体でフラッディングしていることを示しています。 |
| **opaque-link** | （任意）Opaque タイプ 9 LSA に関する情報を表示します。 タイプ 9 はリンク ローカル スコープを示しています。 |
| **router** | （任意）ルータ LSA の情報だけを表示します。 |
| **summary** | （任意）サマリー LSA の情報だけを表示します。 |

**コマンド デフォルト** IPv4 およびユニキャスト アドレス プレフィックス。

**コマンド モード** EXEC

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

さまざまな形式の **show ospf database** コマンドにより、異なる OSPF リンクステート アドバタイズメントに関する情報が提供されます。このコマンドを使用して、リンクステートデータベース（LSD）とその内容を検証できます。当該エリアに関する同一のデータベース エントリを含むエリアに参加している各ルータ（フラッディングしている LSA を除く）。多くのオプション（**network** や **router**）を使用して、データベース部分を表示します。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

**例** 次に、引数やキーワードが使用されていないときの **show ospf database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf database

OSPF Router with ID (172.20.1.11) (Process ID 1)

                Router Link States (Area 0)

 Link ID         ADV Router      Age         Seq#       Checksum Link count
 172.20.1.8      172.20.1.8      1381        0x8000010D    0xEF60   2
 172.20.1.11     172.20.1.11     1460        0x800002FE    0xEB3D   4
 172.20.1.12     172.20.1.12     2027        0x80000090    0x875D   3
 172.20.1.27     172.20.1.27     1323        0x800001D6    0x12CC   3

                Net Link States (Area 0)

 Link ID         ADV Router      Age         Seq#       Checksum
```

```
172.22.1.27      172.20.1.27      1323      0x8000005B    0xA8EE
172.22.1.11      172.20.1.11      1461      0x8000005B    0x7AC

                Type-10 Opaque Link Area Link States (Area 0)

Link ID         ADV Router      Age         Seq#       Checksum Opaque ID
10.0.0.0         172.20.1.11      1461      0x800002C8    0x8483     0
10.0.0.0         172.20.1.12      2027      0x80000080    0xF858     0
10.0.0.0         172.20.1.27      1323      0x800001BC    0x919B     0
10.0.0.1         172.20.1.11      1461      0x8000005E    0x5B43     1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *92*： *show ospf database* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Link ID | ルータ ID 番号。 |
| ADV Router | アドバタイジング ルータの ID。 |
| Age | リンクステートの経過時間。 |
| Seq# | リンクステート シーケンス番号（古い LSA や重複する LSA の検出）。 |
| Checksum | LSA の内容全体の Fletcher チェックサム |
| Link count | ルータ用に検出されたインターフェイスの数。 |
| Opaque ID | Opaque LSA ID 番号。 |

次に、**asbr-summary** キーワードを指定した **show ospf database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf database asbr-summary

OSPF Router with ID (192.168.0.1) (Process ID 300)

Summary ASB Link States (Area 0.0.0.0)

  LS age: 1463
  Options: (No TOS-capability)
  LS Type: Summary Links (AS Boundary Router)
  Link State ID: 172.17.245.1 (AS Boundary Router address)
  Advertising Router: 172.17.241.5
  LS Seq Number: 80000072
  Checksum: 0x3548
  Length: 28
  Network Mask: /0
 TOS: 0  Metric: 1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *93* : ***show ospf database asbr-summary*** のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| OSPF Router with ID | ルータ ID 番号。 |
| Process ID | OSPF プロセス名。 |
| LS age | リンクステートの経過時間。 |
| Options | サービス オプションのタイプ（タイプ 0 のみ）。 |
| LS Type | リンクステート タイプ。 |
| Link State ID | リンクステート ID（ASBR）。 |
| Advertising Router | アドバタイジング ルータの ID。 |
| LS Seq Number | リンクステート シーケンス（古い LSA や重複する LSA の検出）。 |
| Checksum | リンクステート チェックサム（LSA の内容すべての Fletcher チェックサム）。 |
| Length | LSA の長さ（バイト数）。 |
| Network Mask | 実行されたネットワーク マスク。 |
| TOS | サービスのタイプ。 |
| Metric | リンクステート メトリック。 |

次に、**external** キーワードを指定した **show ospf database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf database external

OSPF Router with ID (192.168.0.1) (Process ID 300)

                Type-5 AS External Link States

  LS age: 280
  Options: (No TOS-capability)
  LS Type: AS External Link
  Link State ID: 172.17.0.0 (External Network Number)
  Advertising Router: 172.17.70.6
  LS Seq Number: 80000AFD
  Checksum: 0xC3A
  Length: 36
  Network Mask: 255.255.0.0
        Metric Type: 2 (Larger than any link state path)
        TOS: 0
```

```
Metric: 1
Forward Address: 0.0.0.0
External Route Tag: 0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *94*： *show ospf database external* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| OSPF Router with Router ID | ルータ ID 番号。 |
| Process ID | OSPF プロセス名。 |
| LS age | リンクステートの経過時間。 |
| Options | サービス オプションのタイプ（タイプ 0 のみ）。 |
| LS Type | リンクステート タイプ。 |
| Link State ID | リンクステート ID（外部ネットワーク番号）。 |
| Advertising Router | アドバタイジング ルータの ID。 |
| LS Seq Number | リンクステート シーケンス番号（古い LSA や重複する LSA の検出）。 |
| Checksum | リンクステート チェックサム（LSA の内容すべての Fletcher チェックサム）。 |
| Length | LSA の長さ（バイト数）。 |
| Network Mask | 実行されたネットワーク マスク。 |
| Metric Type | 外部タイプ。 |
| TOS | サービスのタイプ。 |
| Metric | リンクステート メトリック。 |
| Forward Address | 転送アドレス。 アドバタイズされた宛先へのデータ トラフィックは、このアドレスに転送されます。 転送アドレスが 0.0.0.0 に設定されている場合は、代わりに、データ トラフィックがアドバタイズメントの送信元に転送されます。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| External Route Tag | 外部ルートタグ、各外部ルートに関連付けられる 32 ビット フィールド。 このタグは、OSPF プロトコル自体には使用されません。 |

次に、**network** キーワードを指定した **show ospf database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf database network

 OSPF Router with ID (192.168.0.1) (Process ID 300)

Net Link States (Area 0.0.0.0)

  LS age: 1367
  Options: (No TOS-capability)
  LS Type: Network Links
  Link State ID: 172.23.1.3 (address of Designated Router)
  Advertising Router: 192.168.0.1
  LS Seq Number: 800000E7
  Checksum: 0x1229
  Length: 52
  Network Mask: /24
        Attached Router: 192.168.0.1
        Attached Router: 172.23.241.5
        Attached Router: 172.23.1.1
        Attached Router: 172.23.54.5
        Attached Router: 172.23.1.5
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *95*： *show ospf database network* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| OSPF Router with ID | ルータ ID 番号。 |
| Process ID | OSPF プロセス名。 |
| LS age | リンクステートの経過時間。 |
| Options | サービス オプションのタイプ（タイプ 0 のみ）。 |
| LS Type | リンクステート タイプ。 |
| Link State ID | 指定ルータのリンクステート ID。 |
| Advertising Router | アドバタイジング ルータの ID。 |
| LS Seq Number | リンクステート シーケンス番号（古い LSA や重複する LSA の検出）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Checksum | リンクステート チェックサム（LSA の内容すべての Fletcher チェックサム）。 |
| Length | LSA の長さ（バイト数）。 |
| Network Mask | 実行されたネットワーク マスク。 |
| Attached Router | ネットワークに関連付けられるルータの IP アドレス別リスト。 |

次は、**show ospf database** コマンドの出力例で、マルチプロトコル ラベル スイッチング トラフィック エンジニアリング（MPLS TE）仕様情報を送信しています。また、**opaque-area** キーワードと adv-router の *link-state-id* を使用しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf database opaque-area adv-router 172.20.1.12

  OSPF Router with ID (172.20.1.11) (Process ID 1)

                Type-10 Opaque Link Area Link States (Area 0)

   LS age: 224
   Options: (No TOS-capability, DC)
   LS Type: Opaque Area Link
   Link State ID: 1.0.0.0
   Opaque Type: 1
   Opaque ID: 0
   Advertising Router: 172.20.1.12
   LS Seq Number: 80000081
   Checksum: 0xF659
   Length: 132
   Fragment number : 0

     MPLS TE router ID : 172.20.1.12

     Link connected to Point-to-Point network
       Link ID : 172.20.1.11
       Interface Address : 172.21.1.12
       Neighbor Address : 172.21.1.11
       Admin Metric : 10
       Maximum bandwidth : 193000
       Maximum reservable bandwidth : 125000
       Number of Priority : 8
       Priority 0 : 125000      Priority 1 : 125000
       Priority 2 : 125000      Priority 3 : 125000
       Priority 4 : 125000      Priority 5 : 125000
       Priority 6 : 125000      Priority 7 : 100000
       Affinity Bit : 0x0

     Number of Links : 1
```

次に、タイプ 10 のルータ情報 LSA を表示する **show ospf database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf database opaque-area 4.0.0.0

            OSPF Router with ID (3.3.3.3) (Process ID orange)

                Type-10 Opaque Link Area Link States (Area 0)
```

```
LS age: 105
Options: (No TOS-capability, DC)
LS Type: Opaque Area Link
Link State ID: 4.0.0.0
Opaque Type: 4
Opaque ID: 0
Advertising Router: 3.3.3.3
LS Seq Number: 80000052
Checksum: 0x34e2
Length: 52
Fragment number: 0

  Router Information TLV: Length: 4
  Capabilities:
    Graceful Restart Helper Capable
    Traffic Engineering enabled area
    All capability bits: 0x50000000

  PCE Discovery TLV: Length: 20
    IPv4 Address: 3.3.3.3
    PCE Scope: 0x20000000
    Compute Capabilities:
    Inter-area default (Rd-bit)
    Compute Preferences:
    Intra-area: 0  Inter-area:  0
    Inter-AS:   0  Inter-layer: 0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *96*： *show ospf database opaque-area* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| OSPF Router with ID | ルータ ID 番号。 |
| Process ID | OSPF プロセス名。 |
| LS age | リンクステートの経過時間。 |
| Options | サービス オプションのタイプ（タイプ 0 のみ）。 |
| LS Type | リンクステート タイプ。 |
| Link State ID | リンクステート ID。 |
| Opaque タイプ | Opaque リンクステート タイプ。 |
| Opaque ID | Opaque ID 番号。 |
| Advertising Router | アドバタイジング ルータの ID。 |
| LS Seq Number | リンクステート シーケンス（古い LSA や重複する LSA の検出）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Checksum | リンクステート チェックサム（LSA の内容すべての Fletcher チェックサム）。 |
| Length | LSA の長さ（バイト数）。 |
| Fragment number | 複数のトラフィック エンジニアリング LSA を維持するために使用される任意の値。 |
| Link ID | リンク ID 番号。 |
| Interface Address | インターフェイスの ID アドレス。 |
| Neighbor Address | ネイバーの IP アドレス。 |
| Admin Metric | MPLS TE で使用される管理上のメトリック値。 |
| Maximum bandwidth | 最大帯域幅を指定します（kbps 単位）。 |
| Maximum reservable bandwidth | 予約可能な最大帯域幅を指定します（kbps 単位）。 |
| Number of Priority | プライオリティ番号。 |
| Affinity Bit | MPLS TE が使用します。 |
| Router Information TLV | ルータ機能は、この TLV でアドバタイズされます。 |
| Capabilities | 一部のルータ機能には、スタブ ルータ、トラフィック エンジニアリング、グレースフル リスタート、およびグレースフル リスタート ヘルパーが含まれます。 |
| PCE Discovery TLV | PCE のアドレスおよび機能の情報は、この TLV でアドバタイズされます。 |
| IPv4 Address | 設定された PCE IPv4 アドレス。 |
| PCE Scope | PCE の計算機能。 |
| Compute Capabilities | PCE の計算機能およびプリファレンス。 |
| Inter-area default (RD-bit) | エリア内、エリア間、エリア間のデフォルト、AS 間、AS 間のデフォルト、レイヤ間などの PCE 計算機能。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Compute Preferences | エリア内、エリア間、AS 間、およびレイヤ間プリファレンスを含むパス計算の順序またはプリファレンス。 |

次に、**router** キーワードを指定した **show ospf database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf database router

OSPF Router with ID (192.168.0.1) (Process ID 300)

Router Link States (Area 0.0.0.0)

  LS age: 1176
  Options: (No TOS-capability)
  LS Type: Router Links
  Link State ID: 172.23.21.6
  Advertising Router: 172.23.21.6
  LS Seq Number: 80002CF6
  Checksum: 0x73B7
  Length: 120
  AS Boundary Router
  Number of Links: 8

 Link connected to: another Router (point-to-point)
(Link ID) Neighboring Router ID: 172.23.21.5
(Link Data) Router Interface address: 172.23.21.6
 Number of TOS metrics: 0
  TOS 0 Metrics: 2
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *97*： *show ospf database router* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| OSPF Router with ID | ルータ ID 番号。 |
| Process ID | OSPF プロセス名。 |
| LS age | リンクステートの経過時間。 |
| Options | サービス オプションのタイプ（タイプ 0 のみ）。 |
| LS Type | リンクステート タイプ。 |
| Link State ID | リンクステート ID。 |
| Advertising Router | アドバタイジング ルータの ID。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| LS Seq Number | リンクステート シーケンスです（古い LSA や重複する LSA の検出）。 |
| Checksum | リンクステート チェックサムです（LSA の内容すべての Fletcher チェックサム）。 |
| Length | LSA の長さ（バイト数）。 |
| AS Boundary Router | ルータ タイプの定義。 |
| Number of Links | アクティブ リンクの数。 |
| Link ID | リンク タイプ。 |
| Link Data | ルータ インターフェイス アドレス。 |
| TOS | タイプ オブ サービス メトリック（タイプ 0 限定）。 |

次に、**summary** キーワードを指定した **show ospf database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf database summary

       OSPF Router with ID (192.168.0.1) (Process ID 300)

 Summary Net Link States (Area 0.0.0.0)

  LS age: 1401
  Options: (No TOS-capability)
  LS Type: Summary Links (Network)
  Link State ID: 172.23.240.0 (Summary Network Number)
  Advertising Router: 172.23.241.5
  LS Seq Number: 80000072
  Checksum: 0x84FF
  Length: 28
  Network Mask: /24
     TOS: 0  Metric: 1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *98*： *show ospf database summary* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| OSPF Router with ID | ルータ ID 番号。 |
| Process ID | OSPF プロセス名。 |
| LS age | リンクステートの経過時間。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Options | サービス オプションのタイプ（タイプ 0 のみ）。 |
| LS Type | リンクステート タイプ。 |
| Link State ID | リンクステート ID（サマリー ネットワーク番号）。 |
| Advertising Router | アドバタイジング ルータの ID。 |
| LS Seq Number | リンクステート シーケンス（古い LSA や重複する LSA の検出）。 |
| Checksum | リンクステート チェックサム（LSA の内容すべての Fletcher チェックサム）。 |
| Length | LSA の長さ（バイト数）。 |
| Network Mask | 実行されたネットワーク マスク。 |
| TOS | サービスのタイプ。 |
| Metric | リンクステート メトリック。 |

次に、**database-summary** キーワードを指定した **show ospf database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf database database-summary

          OSPF Router with ID (172.19.65.21) (Process ID 1)

Area 0 database summary
  LSA Type      Count    Delete   Maxage
  Router        2        0        0
  Network       1        0        0
  Summary Net   2        0        0
  Summary ASBR  0        0        0
  Type-7 Ext    0        0        0
  Opaque Link   0        0        0
  Opaque Area   0        0        0
  Subtotal      5        0        0

Process 1 database summary
  LSA Type      Count    Delete   Maxage
  Router        2        0        0
  Network       1        0        0
  Summary Net   2        0        0
  Summary ASBR  0        0        0
  Type-7 Ext    0        0        0
  Opaque Link   0        0        0
  Opaque Area   0        0        0
  Type-5 Ext    2        0        0
  Opaque AS     0        0        0
  Total         7        0        0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *99* : ***show ospf database database-summary*** のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| LSA Type | リンクステート タイプ。 |
| Count | 各リンクステート タイプのそのエリアのアドバタイズメントの数。 |
| Delete | そのエリアで「Deleted」とマークされた LSA の数。 |
| Maxage | そのエリアで「Maxaged」とマークされた LSA の数。 |

# show ospf flood-list

インターフェイスでフラッディング待機中の Open Shortest Path First（OSPF）リンクステート アドバタイズメント（LSA）のリストを表示するには、EXEC モードで **show ospf flood-list** コマンドを使用します。

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **flood-list** [*type interface-path-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF ルーティング プロセスを一意に特定する OSPF プロセス名。プロセス名には 40 文字以下の任意の英数字を指定できます。この引数を指定すると、指定されたルーティング プロセスの情報だけが追加されます。 |
| **vrf** | （任意）OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）OSPF VRF の名前。 *vrf-name* 引数には、任意の文字列で指定できます。 文字列「default」および「all」は VRF 名として予約済みです。 |
| **all** | （任意）すべての OSPF VRF インスタンスを指定します。 |
| *area-id* | （任意）特定のエリアを定義するのに使用するエリア番号。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |

## コマンド デフォルト

すべてのインターフェイス

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show ospf flood-list** コマンドを使用すると、フラッディング キューの LSA とキュー長を表示します。

フラッディング リスト情報は一時的であるため、通常、フラッディング リストは空になります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、インターフェイス GigabitEthernet 3/0/0/0 での、**show ospf flood-list** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf flood-list GigabitEthernet 3/0/0/0

 Interface GigabitEthernet3/0/0/0, Queue length 20
 Link state retransmission due in 12 msec
 Displaying 6 entries from flood list:

 Type  LS ID           ADV RTR         Seq NO      Age    Checksum
    5  10.2.195.0       200.0.0.163     0x80000009  0      0xFB61
    5  10.1.192.0       200.0.0.163     0x80000009  0      0x2938
    5  10.2.194.0       200.0.0.163     0x80000009  0      0x757
    5  10.1.193.0       200.0.0.163     0x80000009  0      0x1E42
    5  10.2.193.0       200.0.0.163     0x80000009  0      0x124D
    5  10.1.194.0       200.0.0.163     0x80000009  0      0x134C
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 ***100*** : ***show ospf flood-list*** のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| GigabitEthernet3/0/0/0 | 情報が表示されるインターフェイス。 |
| Queue length | フラッディングを待機している LSA の数。 |
| Link state retransmission due in | 次のリンクステート送信までの時間（ミリ秒単位）。 |
| Type | LSA のタイプ。 |
| LS ID | LSA のリンクステート ID。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| ADV RTR | アドバタイズ ルータの IP アドレス。 |
| Seq NO | LSA のシーケンス番号。 |
| Age | LSA の経過時間（秒単位）。 |
| Checksum | LSA のチェックサム。 |

# show ospf interface

Open Shortest Path First（OSPF）インターフェイス情報を表示するには、EXEC モードで **show ospf interface** コマンドを使用します。

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **interface [brief]** [*type interface-path-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF ルーティング プロセスを一意に特定する OSPF プロセス名。プロセス名には 40 文字以下の任意の英数字を指定できます。 この引数を指定すると、指定されたルーティング プロセスの情報だけが追加されます。 |
| **vrf** | （任意）OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）OSPF VRF の名前。 *vrf-name* 引数には、任意の文字列で指定できます。 文字列「default」および「all」は VRF 名として予約済みです。 |
| **all** | （任意）すべての OSPF VRF インスタンスを指定します。 |
| *area-id* | （任意）特定のエリアを定義するのに使用するエリア番号。 |
| **brief** | （任意）インターフェイス概要情報を表示します。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |

## コマンド デフォルト

すべてのインターフェイス

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、**show ospf interface** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf interface

 GigabitEthernet0/2/0/1 is up, line protocol is up
   Internet Address 121.10.10.2/24, Area 2
   Process ID 1, Router ID 200.2.2.2, Network Type POINT_TO_POINT, Cost: 1
   Transmit Delay is 1 sec, State POINT_TO_POINT,
   Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
     Hello due in 00:00:04
   Index 1/3, flood queue length 0
   Next 0(0)/0(0)
   Last flood scan length is 3, maximum is 10
   Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
   Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
     Adjacent with neighbor 101.3.3.3
   Suppress hello for 0 neighbor(s)
   Multi-area interface Count is 1
     Multi-Area interface exist in area 1 Neighbor Count is 1
 GigabitEthernet0/3/0/0 is up, line protocol is up
   Internet Address 145.10.10.2/16, Area 3
   Process ID 1, Router ID 200.2.2.2, Network Type POINT_TO_POINT, Cost: 1
   Transmit Delay is 1 sec, State POINT_TO_POINT,
   BFD enabled, BFD interval 15 msec, BFD multiplier 3
   Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
   Index 1/5, flood queue length 0
   Next 0(0)/0(0)
   Last flood scan length is 3, maximum is 11
   Last flood scan time is 0 msec, maximum is 1 msec
   Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
     Adjacent with neighbor 101.3.3.3
   Suppress hello for 0 neighbor(s)
   Message digest authentication enabled
     Youngest key id is 1
   Multi-area interface Count is 0
```

次は、GigabitEthernet インターフェイス 0/2/0/1 で複数エリア隣接関係が構成されているときのサンプル出力です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show ospf 1 interface
           GigabitEthernet0

           /2

           /0
           /1GigabitEthernet0/2/0/1 is up, line protocol is up
   Internet Address 121.10.10.2/24, Area 1
   Process ID 1, Router ID 200.2.2.2, Network Type POINT_TO_POINT, Cost: 1
   Interface is multi-area adjacency
   LDP Sync Enabled, Sync Status: Achieved
   Transmit Delay is 1 sec, State POINT_TO_POINT,
   Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
   Non-Stop Forwarding (NSF) enabled
     Hello due in 00:00:09
   Index 2/4, flood queue length 0
   Next 0(0)/0(0)
   Last flood scan length is 3, maximum is 10
   Last flood scan time is 0 msec, maximum is 1 msec
   Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
     Adjacent with neighbor 101.3.3.3
   Suppress hello for 0 neighbor(s)
   Multi-area interface Count is 0
 Loopback0 is up, line protocol is up
   Internet Address 200.2.2.2/32, Area 1
   Process ID 1, Router ID 200.2.2.2, Network Type LOOPBACK, Cost: 1
   Loopback interface is treated as a stub Host
 RP/0/RSP0/CPU0:router#
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *101*： *show ospf interface* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| GigabitEthernet | 物理リンクのステータス。 |
| line protocol | プロトコルの動作ステータス。 |
| Internet Address | インターフェイス IP アドレス、サブネット マスク、およびエリア アドレス。 |
| Process ID | OSPF プロセス ID、ルータ ID、ネットワーク タイプおよびリンクステート コスト。 |
| Transmit Delay | 転送遅延、インターフェイス ステート、およびルータ プライオリティ。 |
| Timer intervals configured | タイマー インターバルの設定。 |
| Hello | 次の hello パケットをこのインターフェイスに送信するまでの秒数。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Index | エリアと自律システムは索引をフラッディングします。 |
| Next 0 (0) /0 (0) | 次のエリアおよび自律システムは、情報、データ ポインタ、および索引をフラッディングします。 |
| Last flood scan length | 最後のフラッディング スキャンの長さ。 |
| Last flood scan time | 最後のフラッディング スキャンの時間（ミリ秒単位）。 |
| Neighbor Count | ネットワーク ネイバーの数、および隣接ネイバーのリスト。 |
| Suppress hello | hello メッセージを抑制するネイバーの数。 |
| Multi-area interface | カウント、エリア/ネイバーの場所など、プライマリ インターフェイスの複数のエリア インターフェイス情報。 |

# show ospf mpls traffic-eng

トラフィック エンジニアリングのローカル ルータで利用可能なリンクとフラグメントに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show ospf mpls traffic-eng** コマンドを使用します。

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] [*type interface-path-id*] **mpls traffic-eng** {**link**| **fragment**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF ルーティング プロセスを一意に特定する OSPF プロセス名。プロセス名は 40 文字以内の任意の英数字ストリングです。 この引数を指定すると、指定されたルーティング プロセスの情報だけが追加されます。 |
| **vrf** | （任意）OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）OSPF VRF の名前。 *vrf-name* 引数には、任意の文字列で指定できます。 文字列「default」および「all」は VRF 名として予約済みです。 |
| **all** | （任意）すべての OSPF VRF インスタンスを指定します。 |
| *area-id* | （任意）特定のエリアを定義するのに使用するエリア番号。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| **link** | ローカル ルータでトラフィック エンジニアリングがサポートされるリンクに関する詳細情報を表示します。 |
| **fragment** | ローカル ルータのトラフィック エンジニアリング フラグメントに関する詳細情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

すべてのリンクまたはフラグメント

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、**link** キーワードを指定したときの **show ospf mpls traffic-eng** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf mpls traffic-eng link

            OSPF Router with ID (10.10.10.10) (Process ID 1)

  Area 0 has 2 MPLS TE links. Area instance is 67441.

  Links in hash bucket 3.
    Link is associated with fragment 1. Link instance is 67441
      Link connected to Point-to-Point network
      Link ID : 10.10.10.8
      Interface Address : 10.10.10.2
      Neighbor Address : 10.10.10.3
      Admin Metric : 0
      Maximum bandwidth : 19440000
      Maximum global pool reservable bandwidth : 25000000
      Maximum sub pool reservable bandwidth    : 3125000
      Number of Priority : 8
      Global pool unreserved BW
      Priority 0 :   25000000  Priority 1 :   25000000
      Priority 2 :   25000000  Priority 3 :   25000000
      Priority 4 :   25000000  Priority 5 :   25000000
      Priority 6 :   25000000  Priority 7 :   25000000
      Sub pool unreserved BW
      Priority 0 :    3125000  Priority 1 :    3125000
      Priority 2 :    3125000  Priority 3 :    3125000
      Priority 4 :    3125000  Priority 5 :    3125000
      Priority 6 :    3125000  Priority 7 :    3125000
      Affinity Bit : 0


  Links in hash bucket 8.
    Link is associated with fragment 0. Link instance is 67441
      Link connected to Point-to-Point network
      Link ID : 10.1.1.1
      Interface Address : 10.10.25.4
      Neighbor Address : 10.10.25.5
      Admin Metric : 0
```

```
Maximum bandwidth : 19440000
Maximum global pool reservable bandwidth : 25000000
Maximum sub pool reservable bandwidth    : 3125000
Number of Priority : 8
Global pool unreserved BW
Priority 0 :   25000000  Priority 1 :   25000000
Priority 2 :   25000000  Priority 3 :   25000000
Priority 4 :   25000000  Priority 5 :   25000000
Priority 6 :   25000000  Priority 7 :   25000000
Sub pool unreserved BW
Priority 0 :    3125000  Priority 1 :    3125000
Priority 2 :    3125000  Priority 3 :    3125000
Priority 4 :    3125000  Priority 5 :    3125000
Priority 6 :    3125000  Priority 7 :    3125000
Affinity Bit : 0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *102*： *show ospf mpls traffic-eng link* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Link ID | リンク タイプ。 |
| Interface address | インターフェイスの IP アドレス。 |
| Neighbor address | ネイバーの IP アドレス。 |
| Admin Metric | マルチプロトコル ラベル スイッチング トラフィック エンジニアリング（MPLS TE）で使用されるアドミニストレーティブ ディスタンス メトリック値。 |
| Maximum bandwidth | リンクの帯域幅キャパシティ（kbps 単位）。 |
| Maximum global pool reservable bandwidth | グローバルプールで予約に使用できる帯域幅の最大量。 |
| Maximum sub pool reservable bandwidth | サブプールで予約に使用できる帯域幅の最大量。 |
| Number of Priority | プライオリティ番号。 |
| Global pool unreserved BW | グローバルプールで利用できる、予約されていない帯域幅の量。 |
| Sub pool unreserved BW | サブプールで利用できる、予約されていない帯域幅の量。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Affinity Bit | MPLS TE が使用します。 対象のトンネルを伝送するリンクに必要な属性値。32 ビットのドット付き 10 進表記の数。 有効な値は 0x0 ～ 0xFFFFFFFF で、32 属性（ビット）を表します。属性の値は 0 または 1 です。 |

次に、**fragment** キーワードを指定したときの **show ospf mpls traffic-eng** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf mpls traffic-eng fragment

            OSPF Router with ID (10.10.10.10) (Process ID 1)

  Area 0 has 2 MPLS TE fragment. Area instance is 67441.
  MPLS router address is 10.10.10.10
  Next fragment ID is 2

  Fragment 0 has 1 link. Fragment instance is 67441.
  Fragment has 1 link the same as last update.
  Fragment advertise MPLS router address
    Link is associated with fragment 0. Link instance is 67441
      Link connected to Point-to-Point network
      Link ID : 10.1.1.1
      Interface Address : 10.10.25.4
      Neighbor Address : 10.10.25.5
      Admin Metric : 0
      Maximum bandwidth : 19440000
      Maximum global pool reservable bandwidth : 25000000
      Maximum sub pool reservable bandwidth    : 3125000
      Number of Priority : 8
      Global pool unreserved BW
      Priority 0 :   25000000  Priority 1 :   25000000
      Priority 2 :   25000000  Priority 3 :   25000000
      Priority 4 :   25000000  Priority 5 :   25000000
      Priority 6 :   25000000  Priority 7 :   25000000
      Sub pool unreserved BW
      Priority 0 :    3125000  Priority 1 :    3125000
      Priority 2 :    3125000  Priority 3 :    3125000
      Priority 4 :    3125000  Priority 5 :    3125000
      Priority 6 :    3125000  Priority 7 :    3125000
      Affinity Bit : 0


  Fragment 1 has 1 link. Fragment instance is 67441.
  Fragment has 0 link the same as last update.
    Link is associated with fragment 1. Link instance is 67441
      Link connected to Point-to-Point network
      Link ID : 10.10.10.8
      Interface Address : 10.10.10.2
      Neighbor Address : 10.10.10.3
      Admin Metric : 0
      Maximum bandwidth : 19440000
      Maximum global pool reservable bandwidth : 25000000
      Maximum sub pool reservable bandwidth    : 3125000
      Number of Priority : 8
      Global pool unreserved BW
      Priority 0 :   25000000  Priority 1 :   25000000
      Priority 2 :   25000000  Priority 3 :   25000000
      Priority 4 :   25000000  Priority 5 :   25000000
      Priority 6 :   25000000  Priority 7 :   25000000
      Sub pool unreserved BW
      Priority 0 :    3125000  Priority 1 :    3125000
```

```
Priority 2 :    3125000  Priority 3 :    3125000
Priority 4 :    3125000  Priority 5 :    3125000
Priority 6 :    3125000  Priority 7 :    3125000
Affinity Bit : 0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *103*： *show ospf mpls traffic-eng fragment* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Area instance | トラフィック エンジニアリング情報またはリンクが変更された回数。 |
| Link instance | リンクが変更された回数。 |
| Link ID | リンク タイプ |
| Interface address | インターフェイスの IP アドレス。 |
| Neighbor address | ネイバーの IP アドレス。 |
| Admin Metric | MPLS TE で使用されるアドミニストレーティブ ディスタンス メトリック値。 |
| Maximum bandwidth | リンクの帯域幅キャパシティ（kbps 単位）。 |
| Maximum global pool reservable bandwidth | グローバル プールで予約に使用できる帯域幅の最大量。 |
| Maximum sub pool reservable bandwidth | サブプールで予約に使用できる帯域幅の最大量。 |
| Number of Priority | プライオリティ番号。 |
| Global pool unreserved BW | グローバル プールで利用できる、予約されていない帯域幅の量。 |
| Sub pool unreserved BW | サブプールで利用できる、予約されていない帯域幅の量。 |
| Affinity Bit | MPLS TE が使用します。 対象のトンネルを伝送するリンクに必要な属性値。32 ビットのドット付き 10 進表記の数。 有効な値は 0x0 ～ 0xFFFFFFFF で、32 属性（ビット）を表します。属性の値は 0 または 1 です。 |

# show ospf message-queue

キュー ディスパッチ値、ピーク長、および制限に関する情報を表示するには、EXEC モードで **show ospf message-queue** コマンドを使用します。

**show ospf message-queue**

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

**コマンド デフォルト**

デフォルトの動作または値はありません。

**コマンド モード**

EXEC

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

**例**

次に、**show ospf message-queue** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf 1 message-queue

OSPF 1
  Hello Input Queue:
    Current queue length: 0
    Event scheduled: 0
    Total queuing failures: 0
    Maximum length : 102
    Pkts pending processing: 0
    Limit: 5000

  Router Message Queue
    Current instance queue length: 0
```

```
    Current redistribution queue length: 0
    Current ex spf queue length: 0
    Current sum spf queue length: 0
    Current intra spf queue length: 0
    Event scheduled: 0
    Maximum length : 101
    Total low queuing failures: 0
    Total medium queuing failures: 0
    Total high queuing failures: 0
    Total instance events: 919
    Processing quantum : 300
    Low queuing limit: 8000
    Medium queuing limit: 9000
    High queuing limit: 9500
    Rate-limited LSA processing quantum: 150
    Current rate-limited LSA queue length: 0
    Rate-limited LSA queue peak len: 517

    Rate-limited LSAs processed: 4464
    Flush LSA processing quantum: 150
    Current flush LSA queue length: 0
    Flush LSA queue peak len: 274
    Rate-limited flush LSAs processed: 420

    SPF-LSA-limit processing quantum: 150
    Managed timers processing quantum: 50
    Instance message count: 0
    Instance pulse send count: 919
    Instance pulse received count: 919
    Global pulse count: 0
    Instance Pulse errors: 0

  TE Message Queue
    Current queue length: 0
    Total queuing failures: 0
    Maximum length : 0

Number of Dlink errors: 0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *104*：*show ospf message-queue* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Hello Input Queue | このセクションは、OSPF プロセスの hello（着信パケット）スレッドで処理されたイベントおよび着信パケットの数に関する統計情報を提供します。 |
| Router Message Queue | このセクションは、OSPFプロセスのルータ（プライマリ）スレッドで処理されたイベントとメッセージの統計情報を提供します。 |
| TE Message Queue | このセクションは、TE（te_control プロセス）からOSPFが受信したトラフィック エンジニアリング イベントおよびメッセージの統計情報を提供します。 これらのイベントは、OSPF プロセスのルータ スレッドで処理されます。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Number of Dlink errors | OSPF プロセスのすべてのリンク リスト全体で確認されたエンキュー エラーまたはデキュー エラーの数。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| queue dispatch incoming, （1161 ページ） | 処理された連続着信イベントの数を制限します。 |
| queue dispatch rate-limited-lsa, （1163 ページ） | 実行ごとに処理されるレート制限されるリンクステートアドバタイズメント（LSA）の最大数を設定します。 |
| queue dispatch spf-lsa-limit, （1165 ページ） | Shortest Path First（SPF）の実行ごとに処理されるサマリーまたは外部タイプ 3 からタイプ 7 リンクステートアドバタイズメント（LSA）の数を制限します。 |
| queue limit, （1167 ページ） | 着信プライオリティ イベントの最高水準点を設定します。 |

# show ospf neighbor

個々のインターフェイス ベースの Open Shortest Path First（OSPF）ネイバー情報を表示するには、EXEC モードで **show ospf neighbor** コマンドを使用します。

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **neighbor** [[*type interface-path-id*] [ *neighbor-id* ] **[detail]**| **area-sorted**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF ルーティング プロセスを一意に識別する名前。 プロセス名は、**router ospf** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| **vrf** | （任意）OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）OSPF VRF の名前。 *vrf-name* 引数には、任意の文字列で指定できます。 文字列「default」および「all」は VRF 名として予約済みです。 |
| **all** | （任意）すべての OSPF VRF インスタンスを指定します。 |
| *area-id* | （任意）エリア ID。 エリアを指定しない場合は、すべてのエリアが表示されます。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *neighbor-id* | （任意）ネイバー ID。 |
| **detail** | （任意）指定されたすべてのネイバーの詳細を表示します（すべてのネイバーをリストします）。 |
| **area-sorted** | （任意）すべてのネイバーがエリアごとにグループ化されるように指定します。 |

## コマンド デフォルト

EXEC でのネイバー

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、各ネイバーのサマリー情報を 2 行表示する **show ospf neighbor** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf neighbor

Neighbors for OSPF

Neighbor ID     Pri  State          Dead Time  Address           Interface
192.168.199.137 1    FULL/DR        0:00:31    172.31.80.37      GigabitEthernet 0/3/0/2
    Neighbor is up for 18:45:22
192.168.48.1     1    FULL/DROTHER  0:00:33    192.168.48.1       GigabitEthernet 0/3/0/3

    Neighbor is up for 18:45:30
192.168.48.200   1    FULL/DROTHER  0:00:33    192.168.48.200     GigabitEthernet 0/3/0/3

    Neighbor is up for 18:45:25
192.168.199.137 5    FULL/DR        0:00:33    192.168.48.189     GigabitEthernet 0/3/0/3
    Neighbor is up for 18:45:27
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *105*： *show ospf neighbor* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Neighbor ID | 隣接ルータ ID。 |
| Pri | 指定ルータのプライオリティ。 |
| State | OSPF ステート。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Dead time | OSPF がネイバー デッドを宣言するまでに経過する必要がある時間（時:分:秒）。 |
| Address | ネクスト ホップのアドレス。 |
| Interface | ネクスト ホップのインターフェイス名。 |
| Neighbor is up | OSPF ネイバーがアップ状態になっている期間（時:分:秒）。 |

次に、ネイバー ID と一致するネイバーに関するサマリー情報を示す出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf neighbor 192.168.199.137

 Neighbor 192.168.199.137, interface address 172.31.80.37
    In the area 0.0.0.0 via interface GigabitEthernet 0/3/0/2
    Neighbor priority is 1, State is FULL, 6 state changes
    DR is 0.0.0.0 BDR is 0.0.0.0
    Options is 0x2
    Dead timer due in 0:00:32
    Neighbor is up for 18:45:30
    Number of DBD retrans during last exhange 0
    Index 1/1, retransmission queue length 0, number of retransmission 0
    First 0x0(0)/0x0(0) Next 0x0(0)/0x0(0)
    Last retransmission scan length is 0, maximum is 0
    Last retransmission scan time is 0 msec, maximum 0 msec
 Neighbor 192.168.199.137, interface address 192.168.48.189
    In the area 0.0.0.0 via interface GigabitEthernet 0/3/0/3
    Neighbor priority is 5, State is FULL, 6 state changes
    Options is 0x2
    Dead timer due in 0:00:32
    Neighbor is up for 18:45:30
    Number of DBD retrans during last exhange 0
    Index 1/1, retransmission queue length 0, number of retransmission 0
    First 0x0(0)/0x0(0) Next 0x0(0)/0x0(0)
    Last retransmission scan length is 0, maximum is 0
    Last retransmission scan time is 0 msec, maximum 0 msec

Total neighbor count: 2
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *106*： *show ospf neighbor 192.168.199.137* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Neighbor | 隣接ルータ ID。 |
| interface address | インターフェイスの IP アドレス。 |
| In the area | OSPF ネイバーが認識されるエリアおよびインターフェイス。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Neighbor priority | ネイバーのルータ プライオリティおよびネイバー状態。 |
| State | OSPF ステート。 |
| state changes | このネイバーの状態変更の数。 |
| DR is | 指定ルータのネイバー ID。 |
| BDR is | バックアップ指定ルータのネイバー ID。 |
| Options | hello packet options フィールドの内容（E ビットのみ。有効値は 0 および 2 です。2 はエリアがスタブでないことを示し、0 はエリアがスタブであることを示します。） |
| Dead timer | OSPF がネイバー デッドを宣言するまでに経過する時間（時:分:秒）。 |
| Neighbor is up | OSPF ネイバーがアップ状態になっている期間（時:分:秒）。 |
| Number of DBD retrans | 再送信されたデータベース記述パケットの数。 |
| Index | このコマンドの索引および残りの行には、ネイバーから受信されたフラッディング情報に関する詳細情報が示されます。 |

次のサンプル表示のように、ネイバー ID とともにインターフェイスを指定すると、インターフェイスのネイバー ID と一致するネイバーが表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf neighbor GigabitEthernet 0/3/0/2 192.168.199.137

 Neighbor 192.168.199.137, interface address 172.31.80.37
    In the area 0.0.0.0 via interface GigabitEthernet 0/3/0/2
    Neighbor priority is 1, State is FULL, 6 state changes
    DR is 0.0.0.0 BDR is 0.0.0.0
    Options is 0x2
    Dead timer due in 0:00:32
    Neighbor is up for 18:45:30
    Number of DBD retrans during last exhange 0
    Index 1/1, retransmission queue length 0, number of retransmission 0
    First 0x0(0)/0x0(0) Next 0x0(0)/0x0(0)
    Last retransmission scan length is 0, maximum is 0
    Last retransmission scan time is 0 msec, maximum 0 msec

Total neighbor count: 1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *107* : *show ospf neighbor GigabitEthernet 0/3/0/2 192.168.199.137* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Neighbor | 隣接ルータ ID。 |
| interface address | インターフェイスの IP アドレス。 |
| In the area | OSPF ネイバーが認識されるエリアおよびインターフェイス。 |
| Neighbor priority | ネイバーのルータ プライオリティ。 |
| State | OSPF ステート。 |
| state changes | このネイバーの状態変更の数。 |
| DR is | 指定ルータのネイバー ID。 |
| BDR is | バックアップ指定ルータのネイバー ID。 |
| Options | hello packet options フィールドの内容（E ビットのみ。有効値は 0 および 2 です。2 はエリアがスタブでないことを示し、0 はエリアがスタブであることを示します）。 |
| Dead timer | OSPF がネイバー デッドを宣言するまでに経過する時間（時:分:秒）。 |
| Neighbor is up | OSPF ネイバーがアップ状態になっている期間（時:分:秒）。 |
| Number of DBD retrans | 再送信されたデータベース記述パケットの数。 |
| Index | このコマンドの索引および残りの行には、ネイバーから受信されたフラッディング情報に関する詳細情報が示されます。 |

また、次に示す出力例のように、ネイバーIDなしでインターフェイスを指定して、指定したインターフェイスのすべてのネイバーを表示することもできます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf neighbor GigabitEthernet POS 0/3/0/3

Neighbors for OSPF ospf1

   ID           Pri   State        Dead Time     Address         Interface
192.168.48.1     1    FULL/DROTHER  0:00:33    192.168.48.1       GigabitEthernet POS
0/3/0/3
```

```
      Neighbor is up for 18:50:52
  192.168.48.200   1    FULL/DROTHER  0:00:32    192.168.48.200     GigabitEthernet POS
0/3/0/3
      Neighbor is up for 18:50:52
  192.168.199.137 5    FULL/DR       0:00:32    192.168.48.189     GigabitEthernet POS
0/3/0/3
      Neighbor is up for 18:50:52

  Total neighbor count: 3
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *108*： *show ospf neighbor GigabitEthernet 0/3/0/3* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| ID | 隣接ルータ ID。 |
| Pri | ネイバーのルータ プライオリティ。 |
| State | OSPF ステート。 |
| Dead Time | OSPF がネイバー デッドを宣言するまでに経過する時間（時:分:秒）。 |
| Address | ネクスト ホップのアドレス。 |
| Interface | ネクスト ホップのインターフェイス名。 |
| Neighbor is up | OSPF ネイバーがアップ状態になっている期間（時:分:秒）。 |
| Options | hello packet options フィールドの内容（E ビットのみ。有効値は 0 および 2 です。2 はエリアがスタブでないことを示し、0 はエリアがスタブであることを示します）。 |
| Dead timer | OSPF がネイバー デッドを宣言するまでに経過する時間（時:分:秒）。 |
| Neighbor is up | OSPF ネイバーがアップ状態になっている期間（時:分:秒）。 |
| Number of DBD retrans | 再送信されたデータベース記述パケットの数。 |
| Index | このコマンドの索引および残りの行には、ネイバーから受信されたフラッディング情報に関する詳細情報が示されます。 |

次に、**show ospf neighbor detail** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf neighbor detail

 Neighbor 192.168.199.137, interface address 172.31.80.37
    In the area 0.0.0.0 via interface GigabitEthernet 0/3/0/2
    Neighbor priority is 1, State is FULL, 6 state changes
    DR is 0.0.0.0 BDR is 0.0.0.0
    Options is 0x2
    Dead timer due in 0:00:32
    Neighbor is up for 18:45:30
    Number of DBD retrans during last exhange 0
    Index 1/1, retransmission queue length 0, number of retransmission 0
    First 0x0(0)/0x0(0) Next 0x0(0)/0x0(0)
    Last retransmission scan length is 0, maximum is 0
    Last retransmission scan time is 0 msec, maximum 0 msec

Total neighbor count: 1


 Neighbor 10.1.1.1, interface address 192.168.13.1
    In the area 0 via interface GigabitEthernet0/3/0/1
    Neighbor priority is 1, State is FULL, 10 state changes
    DR is 0.0.0.0 BDR is 0.0.0.0
    Options is 0x52
    LLS Options is 0x1 (LR)
    Dead timer due in 00:00:36
    Neighbor is up for 1w2d
    Number of DBD retrans during last exchange 0
    Index 3/3, retransmission queue length 0, number of retransmission 5
    First 0(0)/0(0) Next 0(0)/0(0)
    Last retransmission scan length is 1, maximum is 1
    Last retransmission scan time is 0 msec, maximum is 0 msec

 Neighbor 10.4.4.4, interface address 192.168.34.4
    In the area 0 via interface GigabitEthernet0/3/0/2
    Neighbor priority is 1, State is FULL, 48 state changes
    DR is 0.0.0.0 BDR is 0.0.0.0
    Options is 0x12
    LLS Options is 0x1 (LR)
    Dead timer due in 00:00:30
    Neighbor is up for 00:40:03
    Number of DBD retrans during last exchange 0
    Index 2/2, retransmission queue length 0, number of retransmission 6
    First 0(0)/0(0) Next 0(0)/0(0)
    Last retransmission scan length is 0, maximum is 1
    Last retransmission scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *109*： *show ospf neighbor detail* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Neighbor | 隣接ルータ ID。 |
| interface address | インターフェイスの IP アドレス。 |
| In the area | OSPF ネイバーが認識されるエリアおよびインターフェイス。 |
| Neighbor priority | ネイバーのルータ プライオリティおよびネイバー状態。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| State | OSPF ステート。 |
| state changes | このネイバーの状態変更の数。 |
| DR is | 指定ルータのネイバー ID。 |
| BDR is | バックアップ指定ルータのネイバー ID。 |
| Options | hello packet options フィールドの内容 （E ビットのみ。有効値は 0 および 2 です。2 はエリアがスタブでないことを示し、0 はエリアがスタブであることを示します） |
| LLS Options is 0x1 (LR) | ネイバーが NFS Cisco に対応しています。 |
| Dead timer | OSPF がネイバー デッドを宣言するまでに経過する時間（時:分:秒）。 |
| Neighbor is up | OSPF ネイバーがアップ状態になっている期間（時:分:秒）。 |
| Number of DBD retrans | 再送信されたデータベース記述パケットの数。 |
| Index | このコマンドの索引および残りの行には、ネイバーから受信されたフラッディング情報に関する詳細情報が示されます。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospf, （1183 ページ） | OSPF ルーティング プロセスを設定します。 |

# show ospf request-list

ローカル ルータが指定された Open Shortest Path First（OSPF）ネイバーとインターフェイスに対して行っている最初の 10 個の保留中のリンクステート リクエストを表示するには、EXEC モードで **show ospf request-list** コマンドを使用します。

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **request-list** [*type interface-path-id*] [ *neighbor-id* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF ルーティング プロセスを一意に識別する名前。 プロセス名は、**router ospf** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| **vrf** | （任意）OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）OSPF VRF の名前。 *vrf-name* 引数には、任意の文字列で指定できます。 文字列「default」および「all」は VRF 名として予約済みです。 |
| **all** | （任意）すべての OSPF VRF インスタンスを指定します。 |
| *area-id* | （任意）エリア ID。 エリアを指定しない場合は、すべてのエリアが表示されます。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *i nterface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *neighbor-id* | （任意）OSPF ネイバーの IP アドレス。 |

## コマンド デフォルト

すべてのネイバー

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

2 台の隣接ルータのデータベースが同期化されていないときや、ルータ間に隣接関係が構成されていない場合に、このコマンドを使用できます。 隣接関係とは、ルータが別のルータを検出したときに、データベースを同期化することです。

リストを参照すると、1 台のルータが特定のデータベース更新のリクエストを試みているかどうかを判断できます。 一般に、リストで中断中のエントリは、アップデートの配布中でないことを示します。 このような動作の原因として考えられる理由の 1 つは、ルータ間における最大伝送単位（MTU）の不一致です。

このリストを参照して、破損していないことを確認することもできます。 リストには、実際に存在しているデータベース エントリが示されます。

リクエスト リスト情報は一時的であるため、通常、リストは空になります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、**show ospf request-list** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf request-list 10.0.124.4 GigabitEthernet3/0/0/0

Request Lists for OSPF pagent

 Neighbor 10.0.124.4, interface GigabitEthernet3/0/0/0 address 10.3.1.2

 Type   LS ID            ADV RTR        Seq NO        Age   Checksum
    1   192.168.58.17     192.168.58.17   0x80000012     12   0x0036f3
    2   192.168.58.68     192.168.58.17   0x80000012     12   0x00083f
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *110* : *show ospf request-list 10.0.124.4 GigabitEthernet3/0/0/0* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Neighbor | ローカル ルータからリクエスト リストを受信している特定のネイバー。 |
| Interface | リクエストリストが送信されている特定のインターフェイス。 |
| Address | リクエスト リストが送信されているインターフェイスのアドレス。 |
| Type | リンクステートアドバタイズメント（LSA）のタイプ。 |
| LS ID | LSA のリンクステート ID。 |
| ADV RTR | アドバタイズ ルータの IP アドレス。 |
| Seq NO | LSA のシーケンス番号。 |
| Age | LSA の経過時間（秒単位）。 |
| Checksum | LSA のチェックサム。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospf, （1183 ページ） | OSPF ルーティング プロセスを設定します。 |
| show ospf retransmission-list, （1236 ページ） | 指定されたインターフェイス上で、ローカル ルータが指定されたネイバーに送信する再送信リストの最初の 10 個のリンクステート エントリを表示します。 |

# show ospf retransmission-list

指定されたインターフェイス上で、ローカルルータが指定されたネイバーに送信する Open Shortest Path First（OSPF）再送信リストの最初の 10 個のリンクステートエントリを表示するには、EXEC モードで **show ospf retransmission-list** コマンドを使用します。

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [ *area-id* ] **retransmission-list** [*type interface-path-id*] [ *neighbor-id* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF ルーティング プロセスを一意に識別する名前。 プロセス名は、**router ospf** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| **vrf** | （任意）OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）OSPF VRF の名前。 *vrf-name* 引数には、任意の文字列で指定できます。 文字列「default」および「all」は VRF 名として予約済みです。 |
| **all** | （任意）すべての OSPF VRF インスタンスを指定します。 |
| *area-id* | （任意）エリア ID。 エリアを指定しない場合は、すべてのエリアが表示されます。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *neighbor-id* | （任意）OSPF ネイバーの IP アドレス。 |

## コマンド デフォルト

すべてのネイバー

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、2 つの隣接ルータでデータベースが同期されていない場合や、それらのルータ間に隣接関係が形成されない場合などに使用します。 隣接関係とは、ルータが別のルータを検出したときに、データベースを同期化することです。

リストを参照すると、1 台のルータが特定のデータベース更新のリクエストを試みているかどうかを判断できます。 一般に、リストで中断中であると示されているエントリは、アップデートの配布中でないことを示します。 このような動作の原因として考えられる理由の 1 つは、ルータ間における最大伝送単位（MTU）の不一致です。

このリストを参照して、破損していないことを確認することもできます。 リストには、実際に存在しているデータベース エントリが示されます。

再送信リスト情報は一時的であるため、通常、リストは空になります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、**show ospf retransmission-list** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf retransmission-list 10.0.124.4 GigabitEthernet3/0/0/0
 Neighbor 10.0.124.4, interface GigabitEthernet3/0/0/0 address 10.3.1.2
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *111*： *show ospf retransmission-list 10.0.124.4 GigabitEthernet3/0/0/0* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Neighbor | ローカルルータから再送信リストを受信している指定されたネイバー。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Interface | 再送信リストが送信されている指定されたインターフェイス。 |
| Address | インターフェイスのアドレス。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospf, （1183 ページ） | OSPF ルーティング プロセスを設定します。 |
| show ospf request-list, （1233 ページ） | ローカル ルータが指定されたネイバーとインターフェイスに対して行っている最初の 10 個の保留中のリンクステート リクエストを表示します。 |

# show ospf routes

Open Shortest Path First（OSPF）トポロジ テーブルを表示するには、EXEC モードで **show ospf routes** コマンドを使用します。

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] **routes** [**connected**| **external**| **local**] [*prefix mask*] [*prefix*/*length*] **[multicast-intact]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF ルーティング プロセスを一意に識別する名前。 プロセス名は、**router ospf** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| **vrf** | （任意）OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）OSPF VRF の名前。 *vrf-name* 引数には、任意の文字列で指定できます。 文字列「default」および「all」は VRF 名として予約済みです。 |
| **all** | （任意）すべての OSPF VRF インスタンスを指定します。 |
| **connected** | （任意）接続されているルートを表示します。 |
| **external** | （任意）他のプロトコルから再配布されたルートを表示します。 |
| **local** | （任意）ルーティング情報ベース（RIB）から再配布されるローカル ルートを表示します。 |
| *prefix* | （任意）IP プレフィックス。特定のルートへの出力を制限します。<br>*prefix* 引数が指定されている場合は、*length* あるいは *mask* 引数が必要です。 |
| *mask* | （任意）IP アドレス マスク。 |
| / *length* | （任意）プレフィックス長。スラッシュ（/）と数値で示すことができます。 たとえば、/8 は、IP プレフィックスの最初の 8 ビットがネットワーク ビットであることを示します。 *length* を使用する場合、スラッシュが必要です。 |
| **multicast-intact** | （任意）マルチキャストの完全なパスを表示します。 |

## コマンド モード

EXEC

## デフォルト

すべてのルート タイプ

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show ospf routes** コマンドを使用して、OSPF プライベート ルーティング テーブル（OSPF で計算されたルートだけを含む）を表示します。 RIB のルートに問題がある場合は、OSPF ルートのコピーを確認して、RIB の内容と一致するかどうかを判断する方法が有用です。 一致しない場合は、OSPF と RIB の間に同期化の問題があります。 ルートが一致しているにもかかわらず、ルートが正しくない場合は、OSPF でのルーティング計算中にエラーが発生しました。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、**show ospf routes** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf routes

Topology Table for ospf 1 with ID 10.3.4.2

Codes:O - Intra area, O IA - Inter area
       O E1 - External type 1, O E2 - External type 2
       O N1 - NSSA external type 1, O N2 - NSSA external type 2

O E2 10.3.1.0/24, metric 1
       10.3.4.1, from 172.16.10.1, via GigabitEthernet 0/1/0/1
O    10.3.4.0/24, metric 1562
       10.3.4.2, directly connected, via GigabitEthernet 0/1/0/1
O E2 10.1.0.0/16, metric 1
       10.3.4.1, from 172.16.10.1, via GigabitEthernet 0/1/0/1
O IA 10.10.10.0/24, metric 1572
       10.3.4.1, from 172.16.10.1, via GigabitEthernet 0/1/0/1
O E2 130.10.10.0/24, metric 20
       10.3.4.1, from 172.16.10.1, via GigabitEthernet 0/1/0/1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *112* : ***show ospf route*** のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| O | OSPF ルート。 |
| E | 外部タイプ 1 または 2 ルート。 |
| N | NSSA タイプ 1 または 2 |
| 10.3.1.0/24 | ローカル ルータにルートがあるネットワークおよびサブネット マスク。 |
| metric | ネットワーク 10.3.1.0 にアクセスするコスト。 |
| 10.3.4.1 | ネットワーク 10.3.1.0 へのパスのネクスト ホップ ルータ。 |
| from 172.16.10.1 | ルータ ID 172.16.10.1 はこのルートをアドバタイズするルータです。 |
| via GigabitEthernet 0/1/0/1 | 特定のプレフィックス（10.3.1.0/24）宛てのパケットは、GigabitEthernet インターフェイス 0/1/0/1 に送信されます。 |

次に、プロセス名 100 を使用した **show ospf routes** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf 100 routes

Topology Table for ospf 100 with ID 172.23.54.14

Codes:O - Intra area, O IA - Inter area
       O E1 - External type 1, O E2 - External type 2
       O N1 - NSSA external type 1, O N2 - NSSA external type 2

O    10.1.5.0/24, metric 1562
       10.1.5.14, directly connected, via GigabitEthernet 0/3/0/3
O IA 21.0.0.0/24, metric 1572
       10.1.5.12, from 172.23.54.12, via GigabitEthernet 0/3/0/3
O    10.0.0.0/24, metric 10
       10.0.0.12, directly connected, via GigabitEthernet 0/2/0/3
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *113* : ***show ospf 100 route*** のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| O | OSPF ルート。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| IA | エリア間ルート。 |
| 10.1.5.0/24 | ローカルルータにルートがあるネットワークおよびサブネット マスク。 |
| metric 1562 | ネットワーク 10.1.5.0 にアクセスするコスト。 |
| 10.1.5.14 | ネットワーク 10.1.5.0 へのパスのネクスト ホップ ルータ。 |
| from 172.23.54.12 | ルータ ID 172.23.54.12 はこのルートをアドバタイズするルータです。 |
| via GigabitEthernet 0/3/0/3 | 特定のプレフィックス（10.3.1.0/24）宛てのパケットは、GigabitEthernet インターフェイス 0/3/0/3 に送信されます。 |

次に、プレフィックス 10.0.0.0 と長さ 24 を使用した **show ospf routes** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf routes 10.0.0.0/24

Topology Table for ospf 100 with ID 172.23.54.14

Codes:O - Intra area, O IA - Inter area
       O E1 - External type 1, O E2 - External type 2
       O N1 - NSSA external type 1, O N2 - NSSA external type 2

O IA 10.0.0.0/24, metric 1572
       10.1.5.12, from 172.23.54.12, via GigabitEthernet 0/3/0/3
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *114*： *show ospf route 10.0.0.0/24* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| O | ルートは OSPF ルートです。 |
| IA | ネットワーク 10.0.0.0 へのルートは、エリア間ルートです。 |
| 10.0.0.0/24 | ローカルルータにルートがあるネットワークおよびサブネット マスク。 |
| metric 1572 | ネットワーク 10.0.0.0 にアクセスするコスト。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| 10.1.5.12 | ネットワーク 10.0.0.0 へのパスのネクスト ホップ ルータの IP アドレス。 |
| from 172.23.54.12 | ルータ ID 172.23.54.12 はこのルートをアドバタイズするルータです。 |
| via GigabitEthernet 0/3/0/3 | 特定のプレフィックス（10.0.0.0/24）宛てのパケットは、GigabitEthernet インターフェイス 0/3/0/3 に送信されます。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospf, （1183 ページ） | OSPF ルーティング プロセスを設定します。 |
| show route, （1545 ページ） | ルーティング情報ベース（RIB）の現在のルート情報を表示します。 |
| show rib opaques, （1525 ページ） | ルーティング情報ベース（RIB）にインストールされている隠されたデータを表示します。 |

# show ospf sham-links

Open Shortest Path First（OSPF）模造リンク情報を表示するには、EXEC モードで **show ospf sham-links** コマンドを使用します。

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] **sham-links**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF ルーティング プロセスを一意に識別する名前。 プロセス名は、**router ospf** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| **vrf** | （任意）OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| vrf-name | （任意）OSPF VRF の名前。 *vrf-name* 引数には、任意の文字列で指定できます。 文字列「default」および「all」は VRF 名として予約済みです。 |
| **all** | （任意）すべての OSPF VRF インスタンスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show ospf sham-links** コマンドを使用すると、OSPF 模造リンク情報が表示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

例

次に、**show ospf sham-links** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf 1 vrf vrf_1 sham-links

Sham Links for OSPF 1, VRF vrf_1

Sham Link OSPF_SL0 to address 10.0.0.3 is up
Area 0, source address 10.0.0.1
IfIndex = 185
Run as demand circuit
DoNotAge LSA allowed., Cost of using 1
Transmit Delay is 1 sec, State POINT_TO_POINT,
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
Hello due in 00:00:04
Adjacency State FULL (Hello suppressed)
Number of DBD retrans during last exchange 0
Index 2/2, retransmission queue length 0, number of retransmission 0
First 0(0)/0(0) Next 0(0)/0(0)
Last retransmission scan length is 0, maximum is 0
Last retransmission scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
Keychain-based authentication enabled
Key id used is 2
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *115*：*show ospf sham-links* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Sham Link OSPF_SL0 to address | 模造リンクの宛先エンドポイントのアドレス。 |
| IfIndex | 模造リンクに関連付けられた ifindex。 |
| Run as demand circuit | 模造リンクはデマンド回線として扱われます。 |
| DoNotAge LSA allowed | DoNotAge LSA が模造リンクにフラッディングできます。 |
| Cost of using | 模造リンクのコスト。 |
| Transmit Delay | 模造リンク送信遅延。 |
| State | 模造リンク インターフェイスの状態。 |
| Timer intervals configured | さまざまな模造リンクのインターフェイス関連のタイマー。 |
| Hello due in | 次の hello が模造リンク上で送信されるまでの時間。 |
| Adjacency State | 模造リンク上のネイバーと隣接関係の状態。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Number of DBD retrans during last exchange | 模造リンク上の最後の交換中の DBD 再送信の数。 |
| Index | エリアのフラッディング インデックス。 |
| retransmission queue length | 模造リンクの再送信キューの長さ。 |
| number of retransmission | 模造リンク インターフェイス上での再送信の数。 |
| First | 最初のフラッディング情報。 |
| Next | 次のフラッディング情報。 |
| Last retransmission scan length is | 模造リンクインターフェイスの最後の再送信スキャンの長さ。 |
| maximum is | 模造リンクインターフェイスの再送信スキャンの最大長。 |
| Last retransmission scan time is | 模造リンクインターフェイスの最後の再送信スキャンの時間。 |
| maximum is 0 msec | 模造リンクインターフェイスの再送信スキャンの最大時間。 |
| Keychain-based authentication enabled | キーチェーンベースの認証がイネーブルになります。 |
| Key id used is | 使用されたキー ID。 |

# show ospf summary-prefix

Open Shortest Path First（OSPF）集約サマリー アドレス情報を表示するには、EXEC モードで **show ospf summary-prefix** コマンドを使用します。

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] **summary-prefix**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF ルーティング プロセスを一意に識別する名前。 プロセス名は、**router ospf** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| **vrf** | （任意）OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）OSPF VRF の名前。 *vrf-name* 引数には、任意の文字列で指定できます。 文字列「default」および「all」は VRF 名として予約済みです。 |
| **all** | （任意）すべての OSPF VRF インスタンスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

すべてのサマリー プレフィックス

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**summary-prefix** コマンドを使用して、外部ルートの集約を設定し、設定されたサマリー アドレスを表示する場合は、**show ospf summary-prefix** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、**show ospf summary-prefix** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf summary-prefix

OSPF Process 1, summary-prefix

10.1.0.0/255.255.0.0 Metric 20, Type 2, Tag 0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *116*：*show ospf summary-prefix* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| 10.1.0.0/255.255.0.0 | アドレスの範囲を表すために指定するサマリー アドレス。 サマリー ルートに使用される IP サブネット マスク。 |
| Metric | サマリールートをアドバタイズするために使用されるメトリック。 |
| Type | 外部リンクステート アドバタイズメント（LSA）メトリック タイプ。 |
| Tag | ルートマップで再配布を制御するために、タグ値を「一致」値として使用できます。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospf, （1183 ページ） | OSPF ルーティング プロセスを設定します。 |
| summary-prefix（OSPF）, （1266 ページ） | 別のルーティング プロトコルから OSPF プロトコルに再配布されているルートの集約アドレスを作成します。 |

# show ospf virtual-links

Open Shortest Path First（OSPF）仮想リンクのパラメータと現在の状態を表示するには、EXEC モードで **show ospf virtual-links** コマンドを使用します。

**show ospf** [ *process-name* ] [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] **virtual-links**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF ルーティング プロセスを一意に識別する名前。 プロセス名は、**router ospf** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| **vrf** | （任意）OSPF VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | （任意）OSPF VRF の名前。 *vrf-name* 引数には、任意の文字列で指定できます。 文字列「default」および「all」は VRF 名として予約済みです。 |
| **all** | （任意）すべての OSPF VRF インスタンスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

すべての仮想リンク

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show ospf virtual-links** コマンドを使用すると、OSPF ルーティング動作のデバッグで役に立つ情報が表示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、**show ospf virtual-links** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf virtual-links

Virtual Link to router 172.31.101.2 is up
Transit area 0.0.0.1, via interface GigabitEthernet 0/3/0/0, Cost of using 10
Transmit Delay is 1 sec, State POINT_TO_POINT
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
Hello due in 0:00:08
Adjacency State FULL
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *117* : *show ospf virtual-links* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Virtual Link to router 172.31.101.2 is up | OSPF ネイバーと、そのネイバーへのリンクがアップまたはダウンであるかを示します。 |
| Transit area 0.0.0.1 | 仮想リンクが形成される通過エリア。 |
| via interface GigabitEthernet 0/3/0/0 | 仮想リンクが形成されるインターフェイス。 |
| Cost of usingusing 10 | 仮想リンクによって OSPF ネイバーに到達するコスト。 |
| Transmit Delay is 1 sec | 仮想リンク上の送信遅延（秒単位）。 |
| State POINT_TO_POINT | OSPF ネイバーの状態。 |
| Timer intervals | リンク用に設定されたさまざまなタイマーインターバル（秒単位）。 |
| Hello due in 0:00:08 | ネイバーからの次の hello メッセージが予想される時間（時:分:秒）。 |
| Adjacency State FULL | ネイバー間の隣接状態。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospf, （1183 ページ） | OSPF ルーティング プロセスを設定します。 |

# show protocols（OSPF）

ルータで実行されている OSPFv2 プロセスに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show protocols** コマンドを使用します。

**show protocols** [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] [**all**| *protocol*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IPv4 アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IPv6 アドレス ファミリを指定します。 |
| **all** | （任意）指定されたアドレス ファミリのすべてのプロトコルを指定します。 |
| *protocol* | （任意）ルーティング プロトコルを指定します。 IPv4 アドレス ファミリの場合、オプションは次のとおりです。<br>• **bgp**<br>• **eigrp**<br>• **isis**<br>• **ospf**<br>• **rip**<br>IPv6 アドレス ファミリの場合、オプションは次のとおりです。<br>• **bgp**<br>• **eigrp**<br>• **isis**<br>• **ospfv3** |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |
| rib | read |

## 例

次は、OSPF コンフィギュレーションと **show protocols ospf** 表示の結果です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show running router ospf 1


router ospf 1
 router-id Loopback0
 nsf
 redistribute connected
 redistribute isis 3
 area 0
  mpls traffic-eng
  interface Loopback0
  !
  interface Loopback1
  !
  interface Loopback2
  !
  interface GigabitEthernet 0/3/0/0
  !
  interface GigabitEthernet 0/3/0/1
  !
  interface GigabitEthernet 0/3/0/2
  !
  interface GigabitEthernet 0/3/0/3
  !
 !
 mpls traffic-eng router-id Loopback0
```

```
!

RP/0/RSP0/CPU0:router# show protocols ospf
Routing Protocol OSPF 1
  Router Id: 55.55.55.55
  Distance: 110
  Non-Stop Forwarding: Enabled
  Redistribution:
    connected
    isis 3
  Area 0
    MPLS/TE enabled
    GigabitEthernet 0/3/0/3
    GigabitEthernet 0/3/0/2
    GigabitEthernet 0/3/0/1
    GigabitEthernet 0/3/0/0
    Loopback2
    Loopback0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *118*： *show protocols ospf* フィールド説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Router Id | このコンフィギュレーションのルータの ID。 |
| Distance | 他のプロトコルから送信されるルートに関連する OSPF ルートのアドミニストレーティブ ディスタンス。 |
| Non-Stop Forwarding | ノンストップ フォワーディングのステータス。 |
| Redistribution | 再配布されているプロトコルをリスト表示します。 |
| Area | インターフェイスのリストとマルチプロトコル ラベル スイッチング トラフィック エンジニアリング（MPLS TE）のステータスをはじめとする現在のエリアに関する情報。 |

# snmp context（OSPF）

OSPF インスタンスの SNMP コンテキストを指定するには、ルータ コンフィギュレーション モードまたは VRF コンフィギュレーション モードで **snmp context** コマンドを使用します。 SNMP コンテキストを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**snmp context** *context_name*

**no snmp context** *context_name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *context_name* | OSPF インスタンスの SNMP コンテキストの名前を指定します。 |

## コマンド デフォルト

SNMP コンテキストは指定されていません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.1.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

snmp-server コマンドは、OSPF インスタンスに対する SNMP 要求を実行するように設定する必要があります。 **snmp-server** コマンドの詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』の「*SNMP Server Commands*」のモジュールを参照してください。

（注） プロトコル インスタンス、トポロジまたは VRF エンティティを使用して SNMP コンテキストをマッピングするには、**snmp-server context mapping** コマンドを使用します。 ただし、このコマンドの **feature** オプションは OSPF プロトコルでは機能しません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPF インスタンス *100* の SNMP コンテキスト *foo* を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospf 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)#snmp context foo
```

次に、**snmp context** コマンドとともに使用するように **snmp-server** コマンドを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#snmp-server host 10.0.0.2 traps version 2c public udp-port
1620
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#snmp-server community public RW
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#snmp-server contact foo
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#snmp-server community-map public context foo
```

次に、OSPF インスタンス *100* の SNMP コンテキストの設定例を示します。

```
snmp-server host 10.0.0.2 traps version 2c public udp-port 1620
snmp-server community public RW
snmp-server contact foo

snmp-server community-map public context foo


router ospf 100
 router-id 2.2.2.2
 bfd fast-detect
 nsf cisco
snmp context foo
 area 0
  interface Loopback1
  !
 !
 area 1
  interface GigabitEthernet0/2/0/1
   demand-circuit enable
  !
  interface POS0/3/0/0
  !
  interface POS0/3/0/1
  !
 !
!
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| snmp trap（OSPF）, （1258 ページ） | OSPF インスタンスの SNMP トラップをイネーブルにします。 |

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **snmp-server host** | SNMP 通知動作を指定します。 |
| **snmp-server community** | コミュニティアクセスストリングを設定して、簡易ネットワーク管理プロトコル（SNMP）にアクセスできるようにします。 |
| **snmp-server contact** | 簡易ネットワーク管理プロトコル（SNMP）のシステム接点を設定します。 |
| **snmp-server community-map** | SNMP コンテキストと簡易ネットワーク管理プロトコル（SNMP）コミュニティを関連付けます。 |

# snmp trap（OSPF）

OSPF インスタンスの SNMP トラップをイネーブルにするには、VRF コンフィギュレーション モードで **snmp trap** コマンドを使用します。 OSPF インスタンスの SNMP トラップをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**snmp trap**

**no snmp trap**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

ディセーブル

## コマンド モード

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.1.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、VRF *vrf-1* で OSPF インスタンス *100* の SNMP トラップをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospf 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)#vrf vrf-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-vrf)#snmp trap
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| snmp context（OSPF），（1255 ページ） | OSPF インスタンスの SNMP コンテキストを指定します。 |

# snmp trap rate-limit（OSPF）

ウィンドウ サイズおよびウィンドウのトラップの最大数の設定によって、OSPF によって送信されるトラップの数を制御するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **snmp trap rate-limit** コマンドを使用します。設定中にトラップのウィンドウサイズおよび最大数の設定をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**snmp trap rate-limit** *window-size max-num-traps*

**no snmp trap rate-limit** *window-size max-num-traps*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *window-size* | トラップ レート制限スライディング ウィンドウのサイズを指定します。 |
| *max-num-traps* | 設定時に送信されたトラップの最大数を指定します。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 このコマンドで **snmp-server trap ospf rate-limit** コマンドが置き換えられました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次に、トラップ レート制限スライディング ウィンドウのサイズを30に設定し、送信されるトラップの最大数を 100 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospf 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)#snmp trap rate-limit 30 100
```

# spf prefix-priority（OSPFv2）

Shortest Path First（SPF）の実行中にグローバル ルーティング情報ベース（RIB）への OSPFv2 プレフィックスのインストールに優先順位を設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **spf prefix-priority** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**spf prefix-priority route-policy** *policy-name*

**no spf prefix-priority route-policy** *policy-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **route-policy** *policy-name* | OSPFv2 プレフィックス優先順位付けに適用するルート ポリシーを指定します。<br>（注） SPF プレフィックス優先順位付けが設定されている場合、/32 プレフィックスは、デフォルトでは優先されません。 優先順位の高いキューに /32 プレフィックスを保持するには、ルート ポリシーを適宜定義します。 |

## コマンド デフォルト

SPF プレフィックス優先順位付けはディセーブルです。

## コマンド モード

OSPF ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

SPF プレフィックス優先順位付けは、デフォルトでディセーブルです。 ディセーブル モードでは、/32 プレフィックスは、その他のプレフィックスの前にグローバル RIB にインストールされます。

SPF プレフィックス優先順位付けがイネーブルの場合、ルートは、ルート ポリシー基準と照合され、SPF の優先順位の設定に基づいて適切なプライオリティ キューに割り当てられます。 /32 プレフィックスを含む一致しないプレフィックスは、ロープライオリティ キューに配置されます。

すべての /32 プレフィックスがハイ プライオリティ キューまたはミディアム プライオリティ キューに設定されている場合は、次の単一ルート マップを設定します。

```
prefix-set ospf-medium-prefixes
   0.0.0.0/0 ge 32
end-set
```

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPFv2 SPF プレフィックス優先順位付けを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# prefix-set ospf-critical-prefixes
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 66.0.0.0/16
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# end-set
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy ospf-spf-priority
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if destination in ospf-critical-prefixes then set
spf-priority critical
endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# router-id 66.0.0.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# spf prefix-priority route-policy ospf-spf-priority
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **prefix-set** | プレフィックス セット コンフィギュレーション モードを開始して、プレフィックス セットを定義します。 |
| **route-policy（RPL）** | ルート ポリシーを定義して、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# stub（OSPF）

エリアをスタブ エリアとして定義するには、エリア コンフィギュレーション モードで **stub** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**stub [no-summary]**

**no stub**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **no-summary** | （任意）Area Border Router（ABR; エリア ボーダー ルータ）が要約リンク アドバタイズメントをスタブ エリアに送信するのを防ぎます。 |

## コマンド デフォルト

スタブ エリアは定義されていません。

## コマンド モード

エリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

スタブ エリアのすべてのルータで **stub** コマンドを設定する必要があります。

スタブ エリアの ABR で **default-cost** コマンドを使用すると、ABR によってスタブ エリアにアドバタイズされるデフォルト ルートのコストを指定します。

スタブ エリアに送信されるリンクステート アドバタイズメント（LSA）の数をさらに減らすには、ABR で **no-summary** キーワードを設定して、サマリー LSA（LSA タイプ 3）がスタブ エリアに送信されないようにすることができます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、デフォルト コスト 20 をスタブ ネットワーク 10.0.0.0 に割り当てる方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 201
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 10.0.0.0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# stub
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# default-cost 20
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/3/0/3
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| authentication（OSPF），（1029 ページ） | OSPF エリアの認証をイネーブルにします。 |
| default-cost（OSPF），（1056 ページ） | スタブエリアに送信されるデフォルトサマリー ルートのコストを指定します。 |

# summary-prefix（OSPF）

別のルーティング プロトコルから Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルに再配布されるルートの集約アドレスを作成するには、適切なモードで **summary-prefix** コマンドを使用します。 再配布されるルートの集約をやめるには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**summary-prefix** *address mask* [**not-advertise**| **tag** *tag*]

**no summary-prefix** *address mask*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *address* | アドレスの範囲を表すために指定するサマリー アドレス。 |
| *mask* | サマリー ルートに使用される IP サブネット マスク。 |
| **not-advertise** | （任意）アドレスとマスクのペアに一致するサマリー ルートがアドバタイズされないようにします。 |
| **tag** *tag* | （任意）ルート ポリシーで再配布を制御するための「match」値として使用できるタグ値。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドを使用しない場合は、特定のアドレスが OSPF プロトコルに配布されている別のルート ソースから、各ルートに対して作成されます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**summary-prefix** コマンドを使用すると、OSPF 自律システム境界ルータ（ASBR）は、アドレスが対応するすべての再配布されたルートの集約として、1 つの外部ルートをアドバタイズします。

このコマンドでは、OSPF に再配布されている、他のルーティング プロトコルからのルートのみが集約されます。

このコマンドを複数回使用して、複数のアドレス グループを集約できます。サマリーのアドバタイズに使用されるメトリックは、すべての特定ルートの中で最小のメトリックです。 このコマンドは、ルーティング テーブルの容量縮小に有効です。

OSPF エリア間のルートを集約する場合は、**range** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、サマリー アドレス 10.1.0.0 には、アドレス 10.1.1.0、10.1.2.0、10.1.3.0 などが含まれています。 外部 LSA では、アドレス 10.1.0.0 だけがアドバタイズされます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 201
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# summary-prefix 10.1.0.0 255.255.0.0
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| range（OSPF），（1169 ページ） | エリア境界でルートを統合および集約します。 |

# timers lsa group-pacing

Open Shortest Path First（OSPF）リンクステート アドバタイズメント（LSA）を収集してグループ化し、リフレッシュ、チェックサム、またはエージングを行う間隔を変更するには、適切なモードで **timers lsa group-pacing** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**timers lsa group-pacing** *seconds*

**no timers lsa group-pacing**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | LSA を収集してグループ化し、リフレッシュ、チェックサム、またはエージングを行う間隔（秒数）です。 範囲は 10 ～ 1800 秒です。 |

## コマンド デフォルト

*seconds*：240 秒

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPF の LSA グループ ペーシングはデフォルトでイネーブルです。 リフレッシュ、チェックサム、およびエージングのグループ ペーシング インターバルは、通常、デフォルトの設定で十分なので、この機能を設定する必要がありません。

LSA グループ ペーシングの期間は、ルータが処理する LSA の数に反比例します。 たとえば、LSA 数が約 10,000 の場合には、ペーシング間隔を短くしたほうが効果的です。 小さなデータベース（40 ～ 100 LSA）を使用する場合は、ペーシング インターバルを長くし、10 ～ 20 分に設定してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、LSA グループ間の OSPF ペーシングを 60 秒に変更する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
 RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
 RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# timers lsa group-pacing 60
```

# timers lsa min-arrival

任意の特定の Open Shortest Path First（OSPF）リンクステートアドバタイズメント（LSA）の新しいインスタンスがフラッド中に許可される頻度を制限するには、適切なモードで **timers lsa min-arrival** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**timers lsa min-arrival** *milliseconds*

**no timers lsa min-arrival**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *milliseconds* | 同じ LSA を許可する最小間隔（ミリ秒単位）。<br>範囲は 0 ～ 600000 ミリ秒です。 |

## コマンド デフォルト

*milliseconds*：100 ミリ秒

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次の例では、同じ LSA を許可する最小間隔を 2 秒に変更する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# timers lsa min-arrival 2
```

# timers throttle lsa all（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）リンクステート アドバタイズメント（LSA）スロットリングを修正するには、適切なモードで **timers throttle lsa all** コマンドを使用します。 LSA スロットリングをデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**timers throttle lsa all** *start-interval hold-interval max-interval*

**no timers throttle lsa all**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *start-interval* | LSA の最初の発生を生成するための遅延（ミリ秒単位）。 範囲は 0 ～ 600000 ミリ秒です。 |
| hold-interval | 同じ LSA の送信間の最小遅延（ミリ秒単位）。 指定できる範囲は 1 ～ 600000 ミリ秒です。 |
| *max-interval* | 同じ LSA の送信間の最大遅延（ミリ秒単位）。 指定できる範囲は 1 ～ 600000 ミリ秒です。 |

## コマンド デフォルト

*start-interval*：50 ミリ秒

*hold-interval*：200 ミリ秒

*max-interval*：5000 ミリ秒

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*lsa-start* 時間は、LSA の最初のインスタンスのフラッド前の遅延です。 *lsa-hold* 間隔は、更新された LSA インスタンスのフラッド前の最小経過時間です。 *lsa-max-wait* 時間は、更新された LSA インスタンスのフラッド前の最大可能経過時間です。

迅速なコンバージェンスのためには、*lsa-start* 時間と *lsa-hold* 間隔の時間数を短く設定します。 ただし、比較的大規模なネットワークでは、これにより、比較的短時間に、大量の LSA がフラッドする可能性があります。 *lsa-start* 時間と *lsa-hold* 間隔のバランスは、反復してネットワークの規模に到達します。 *lsa-max-wait* 時間を使用すると、必ず合理的な時間内に OSPF を再収束できます。

（注） LSA スロットリングは常にイネーブルになります。 **timers throttle lsa all** コマンドを使用して、タイマー値を変更するか、**no** キーワードを指定して、デフォルト設定に戻すことができます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、開始、ホールド、最大待機間隔値をそれぞれ、500 ミリ秒、1,000 ミリ秒、90,000 ミリ秒に変更する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# timers throttle lsa all 500 1000 90000
```

次は、修正された LSA スロットリング設定を表示する show ospf コマンドからの出力例です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospf

Routing Process "ospf 1" with ID 1.1.1.1
 Supports only single TOS(TOS0) routes
 Supports opaque LSA
 It is an area border router
 Initial SPF schedule delay 5000 msecs
 Minimum hold time between two consecutive SPFs 10000 msecs
 Maximum wait time between two consecutive SPFs 10000 msecs
 Initial LSA throttle delay 500 msecs
 Minimum hold time for LSA throttle 1000 msecs
 Maximum wait time for LSA throttle 90000 msecs
 Minimum LSA interval 1000 msecs. Minimum LSA arrival 1 secs
 Maximum number of configured interfaces 255
 Number of external LSA 0. Checksum Sum 00000000
 Number of opaque AS LSA 0. Checksum Sum 00000000
 Number of DCbitless external and opaque AS LSA 0
 Number of DoNotAge external and opaque AS LSA 0
 Number of areas in this router is 2. 2 normal 0 stub 0 nssa
 External flood list length 0
 Non-Stop Forwarding enabled
    Area BACKBONE(0) (Inactive)
         Number of interfaces in this area is 2
         SPF algorithm executed 8 times
         Number of LSA 2. Checksum Sum 0x01ba83
```

```
    Number of opaque link LSA 0. Checksum Sum 00000000
    Number of DCbitless LSA 0
    Number of indication LSA 0
    Number of DoNotAge LSA 0
    Flood list length 0
Area 1
    Number of interfaces in this area is 1
    SPF algorithm executed 9 times
    Number of LSA 2. Checksum Sum 0x0153ea
    Number of opaque link LSA 0. Checksum Sum 00000000
    Number of DCbitless LSA 0
    Number of indication LSA 0
    Number of DoNotAge LSA 0
    Flood list length 0
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show ospf, （1189 ページ） | OSPF ルーティング プロセスに関する概要を表示します。 |

# timers throttle spf（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）Shortest Path First（SPF）スロットリングを修正するには、適切なモードで **timers throttle spf** コマンドを使用します。 SPF スロットリングをデフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**timers throttle spf** *spf-start spf-hold spf-max-wait*

**no timers throttle spf**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *spf-start* | 初期 SPF スケジュール遅延（ミリ秒単位）です。 指定できる範囲は 1 ～ 600000 ミリ秒です。 |
| *spf-hold* | 2 つの連続する SPF 計算間の最小ホールド タイム（ミリ秒単位）です。 指定できる範囲は 1 ～ 600000 ミリ秒です。 |
| *spf-max-wait* | 2 つの連続する SPF 計算間の最大待機時間（ミリ秒単位）です。 指定できる範囲は 1 ～ 600000 ミリ秒です。 |

## コマンド デフォルト

spf-start：50 ミリ秒

spf-hold：200 ミリ秒

spf-max-wait：5000 ミリ秒

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

*spf-start* 時間は、最初に SPF を実行する前の遅延です。 *spf-hold* 間隔は、連続して実行される SPF 間の最小経過時間です。 *spf-max-wait* 時間は、SPF 再実行前の最大可能経過時間です。

ヒント　*spf-start* 時間と *spf-hold* 時間を短く設定すると、障害時により迅速にルーティングを代替パスに切り替えますが、CPU 処理時間の消費も大きくなります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、開始、ホールド、最大待機間隔値をそれぞれ、5 ミリ秒、1000 ミリ秒、90000 ミリ秒に変更する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# timers throttle spf 5 1000 90000
```

# transmit-delay（OSPF）

インターフェイスでリンクステート更新パケットを送信するために必要な推定時間を設定するには、適切なモードで **transmit-delay** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**transmit-delay** *seconds*

**no transmit-delay** *seconds*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | リンクステート アップデートの送信に必要な時間（秒）。 範囲は 1 ～ 65535 秒です。 |

## コマンド デフォルト

*seconds*：1 秒

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

仮想リンク コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

マルチエリア コンフィギュレーション

模造リンク コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

アップデート パケットのリンクステート アドバタイズメント（LSA）の伝送では、引数 *seconds* で指定された数値分の経過時間を事前に増分する必要があります。 値は、インターフェイスの送信および伝播遅延を考慮して割り当てる必要があります。

リンクでの送信前に遅延が加算されていない場合、LSA がリンクを介して伝播する時間は考慮されません。 この設定は、Cisco IOS XR ソフトウェアでサポートされていない非常に低速のネットワークや非常に長時間（1 秒より長い）の遅延が発生する衛星回路などのネットワーク上に限り重要です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、インターフェイス GigabitEthernet 0/3/0/0 の転送遅延を設定する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# interface GigabitEthernet 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-if)# transmit-delay 3
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show ospf, （1189 ページ） | OSPF ルーティング プロセスに関する一般情報を表示します。 |

# virtual-link（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）仮想リンクを定義するには、エリア コンフィギュレーション モードで **virtual-link** コマンドを使用します。 仮想リンクを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**virtual-link** *router-id*

**no virtual-link** *router-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *router-id* | 仮想リンク ネイバーに関連付けられるルータ ID。 ルータ ID は **show ospf** コマンド表示で表示されます。 ルータ ID には、4 分割ドット付き 10 進表記で指定された任意の 32 ビット ルータ ID 値を指定できます。 |

## コマンド デフォルト

仮想リンクは定義されません。

## コマンド モード

エリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPF 自律システムのすべてのエリアは、物理的にバックボーン エリア（エリア 0）と接続していなければなりません。 この物理接続が不可能である場合には、仮想リンクを使用して、非バックボーン エリアを経由してバックボーンに接続できます。 また、仮想リンクを使用して、非バックボーン エリアを経由して、パーティション化されたバックボーンの 2 つの部分を接続することもできます。 中継エリアとして知られている仮想リンクを構成するエリアには、完全なルーティング情報がなければなりません。 中継エリアはスタブ エリアや Not-So-Stubby Area であってはなりません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、任意のパラメータすべてにデフォルト値を使用して仮想リンクを確立する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 201
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 10.0.0.0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# virtual-link 10.3.4.5
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-vl)#
```

次の例では、mykey と呼ばれるクリア テキスト認証を使用して、仮想リンクを構築する方法を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 201
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# area 10.0.0.0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar)# virtual-link 10.3.4.5
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-ar-vl)# authentication-key 0 mykey
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| authentication（OSPF）, （1029 ページ） | OSPF エリアの認証をイネーブルにします。 |
| show ospf virtual-links, （1249 ページ） | OSPF 仮想リンクのパラメータと現在の状態を表示します。 |

# vrf（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを構成するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **vrf** コマンドを使用します。 OSPF VRF を終了するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**vrf** *vrf-name*

**no vrf** *vrf-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *vrf-name* | OSPF VRF の ID。 *vrf-name* 引数には、任意の文字列で指定できます。 文字列「default」および「all」は VRF 名として予約済みです。 |

## コマンド デフォルト

OSPF VRF は定義されていません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**vrf** コマンドを使用すると、VRF を明示的に設定します。 VRF コンフィギュレーション モードの下で構成されたコマンド（**interface** [OSPF] および **authentication** コマンド）は、自動的に当該 VRF と結びつきます。

VRF を修正または削除するには、エリアを作成するときに使用した形式と同じ形式の *vrf-id* 引数を指定する必要があります。

（注） 指定された VRF をルータ コンフィギュレーションから削除するには、**no vrf** *vrf-id* コマンドを使用します。 **no vrf** *vrf-id* コマンドは、VRF、および **authentication**、**default-cost**、**nssa**、**range**、**stub**、**virtual-link**、**interface** などのすべての VRF オプションを削除します。

VRF で起こりうるルータ ID 変更を防ぐには、**router-id** コマンドを使用して、明示的にルータ ID を設定します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、VRF vrf1 と GigabitEthernet インターフェイス 0/2/0/0 を設定する方法を示しています。 GigabitEthernet インターフェイス 0/2/0/0 は、自動的に VRF vrf1 に結びつきます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# vrf vrf1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-vrf)# interface GigabitEthernet 0/2/0/0
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router-id（OSPF），（1181 ページ） | OSPF プロセスのルータ ID を設定します。 |

# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの OSPFv3 コマンド

このモジュールでは、IP Version 6（IPv6）Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ルーティング プロトコルを設定およびモニタするために使用されるコマンドについて説明します。

OSPFv3 の概念、設定作業、および例については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』の「*Implementing OSPF on* Cisco ASR 9000 Series Router」のモジュールを参照してください。


- address-family（OSPFv3）， 1286 ページ
- area（OSPFv3）， 1288 ページ
- authentication（OSPFv3）， 1290 ページ
- auto-cost（OSPFv3）， 1292 ページ
- capability vrf-lite（OSPFv3）， 1294 ページ
- clear ospfv3 process， 1296 ページ
- clear ospfv3 redistribution， 1298 ページ
- clear ospfv3 routes， 1300 ページ
- clear ospfv3 statistics， 1302 ページ
- cost（OSPFv3）， 1304 ページ
- database-filter all out（OSPFv3）， 1306 ページ
- dead-interval（OSPFv3）， 1308 ページ
- default-cost（OSPFv3）， 1310 ページ
- default-information originate（OSPFv3）， 1312 ページ
- default-metric（OSPFv3）， 1315 ページ
- demand-circuit（OSPFv3）， 1317 ページ

- distance ospfv3, 1319 ページ
- distribute-list prefix-list in, 1321 ページ
- distribute-list prefix-list out, 1323 ページ
- domain-id（OSPFv3）, 1326 ページ
- encryption, 1328 ページ
- flood-reduction（OSPFv3）, 1330 ページ
- graceful-restart（OSPFv3）, 1332 ページ
- hello-interval（OSPFv3）, 1334 ページ
- instance（OSPFv3）, 1336 ページ
- interface（OSPFv3）, 1338 ページ
- log adjacency changes（OSPFv3）, 1340 ページ
- maximum interfaces（OSPFv3）, 1342 ページ
- maximum-paths（OSPFv3）, 1344 ページ
- maximum redistributed-prefixes（OSPFv3）, 1346 ページ
- mtu-ignore（OSPFv3）, 1348 ページ
- neighbor（OSPFv3）, 1350 ページ
- network（OSPFv3）, 1353 ページ
- nssa（OSPFv3）, 1356 ページ
- nsr（OSPFv3）, 1358 ページ
- ospfv3 name-lookup, 1360 ページ
- packet-size（OSPFv3）, 1362 ページ
- passive（OSPFv3）, 1364 ページ
- priority（OSPFv3）, 1366 ページ
- range（OSPFv3）, 1368 ページ
- redistribute（OSPFv3）, 1370 ページ
- retransmit-interval（OSPFv3）, 1375 ページ
- router-id（OSPFv3）, 1377 ページ
- router ospfv3, 1379 ページ
- show ospfv3, 1381 ページ
- show ospfv3 border-routers, 1386 ページ
- show ospfv3 database, 1389 ページ

- show ospfv3 flood-list, 1404 ページ
- show ospfv3 interface, 1407 ページ
- show ospfv3 message-queue, 1411 ページ
- show ospfv3 neighbor, 1413 ページ
- show ospfv3 request-list, 1421 ページ
- show ospfv3 retransmission-list, 1424 ページ
- show ospfv3 routes, 1427 ページ
- show ospfv3 statistics rib-thread, 1430 ページ
- show ospfv3 summary-prefix, 1432 ページ
- show ospfv3 virtual-links, 1434 ページ
- show protocols（OSPFv3）, 1437 ページ
- snmp context（OSPFv3）, 1440 ページ
- snmp trap（OSPFv3）, 1443 ページ
- snmp trap rate-limit（OSPFv3）, 1445 ページ
- spf prefix-priority（OSPFv3）, 1447 ページ
- stub（OSPFv3）, 1449 ページ
- stub-router, 1451 ページ
- summary-prefix（OSPFv3）, 1454 ページ
- timers lsa arrival, 1456 ページ
- timers pacing flood, 1458 ページ
- timers pacing lsa-group, 1460 ページ
- timers pacing retransmission , 1462 ページ
- timers throttle lsa all（OSPFv3）, 1464 ページ
- timers throttle spf（OSPFv3）, 1466 ページ
- trace（OSPFv3）, 1468 ページ
- transmit-delay（OSPFv3）, 1471 ページ
- virtual-link（OSPFv3）, 1473 ページ
- vrf（OSPFv3）, 1475 ページ

# address-family（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）のアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始するには、ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション モードで **address-family** コマンドを使用します。 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**address-family ipv6 [unicast]**

**no address-family ipv6 [unicast]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv6** | IP Version 6（IPv6）アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリは指定されません。

## コマンド モード

ルータ ospfv3 コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次に、IPv6 ユニキャスト アドレス プレフィックスを使用して OSPFv3 ルータ プロセスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# address-family ipv6 unicast
```

# area（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）エリアを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **area** コマンドを使用します。 OSPFv3 エリアを除去するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**area** *area-id*

**no area** *area-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *area-id* | OSPFv3 エリアの ID です。 *area-id* 引数は、10 進数値または IPv4 アドレスのいずれかで指定できます。 |

## コマンド デフォルト

OSPFv3 エリアは定義されません。

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

エリアは、**area** コマンドを使用して明示的に設定する必要があります。

ルータをエリア コンフィギュレーション モード（プロンプトは config-router-ar）にするには **area** コマンドを使用します。このモードからエリア固有の設定を行うことができます。 このモードで設定したコマンド（**interface** コマンドなど）は、そのエリアに自動でバインドされます。

（注） 指定された OSPFv3 エリアをルータ ospfv3 設定から除去するには、**no area** *area-id* コマンドを使用します。 **no area** *area-id* コマンドは、OSPFv3 エリア オプションすべてを含む OSPFv3 エリアおよび、そのエリアに設定されているOSPFv3インターフェイスとインターフェイスオプションすべてを除去します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPFv3 プロセス 1 のためにエリア 0 を設定する例を示します。 GigabitEthernet 0/1/0/1 インターフェイスも設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
```

# authentication（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）インターフェイスのためにプレーン テキスト、Message Digest 5（MD5）認証、またはヌル認証をイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **authentication** コマンドを使用します。 このような認証を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**authentication** {**ipsec spi** *spi-value* {**md5| sha1**} [**clear| password**] *password*| **disable**}

**no authentication**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipsec** | IP Security（IPSec）を指定します。 |
| **spi** *spi-value* | Security Policy Index（SPI）値を指定します。 範囲は 256 ～ 4294967295 です。 |
| **md5** | Message Digest 5（MD5）認証をイネーブルにします。 |
| sha1 | SHA1 認証をイネーブルにします。 |
| **clear** | （任意）キーを暗号化しないことを指定します。 |
| **password** | （任意）双方向アルゴリズムを使用してキーを暗号化することを指定します。 |
| *password* | キーボードから入力できる任意の連続ストリングです。 |
| **disable** | OSPFv3 パケットの認証をディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが、インターフェイス コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、エリアにより指定される authentication パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーションモードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される authentication パラメータを採用します。

このコマンドが、いずれのレベルでも指定されない場合、インターフェイスは認証を使用しません。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ コンフィギュレーション

仮想リンク コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**authentication** コマンドを使用すると、インターフェイスの認証タイプを指定できます。これは、このインターフェイスが属するエリアで指定される認証より優先されます。 このコマンドが、コンフィギュレーション ファイルに含まれていない場合、インターフェイスが属するエリアで設定される認証（area **authentication** コマンドで指定）が使用されます。

認証タイプおよびパスワードは、OSPFv3 経由で通信する予定のすべての OSPFv3 インターフェイスで同一である必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、MD5 認証をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 201
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# router-id 10.1.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# authentication ipsec spi 500 md5
1234567890abcdef1234567890abcdef
```

# auto-cost（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）プロトコルによりインターフェイスのデフォルト メトリックの計算方法を制御するには、適切なコンフィギュレーション モードで **auto-cost** コマンドを使用します。 インターフェイス タイプだけに基づいてリンク コストを設定するには、このコマンドの **disable** 形式を使用します。 インターフェイスの帯域幅に従ったインターフェイスの OSPFv3 メトリック計算を再度イネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**auto-cost** [**reference-bandwidth** *mbps*| **disable**]

**no auto-cost** [**reference-bandwidth** *mbps*| **disable**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **reference-bandwidth** *mbps* | （任意）速度を Mbps（帯域幅）で設定します。 範囲は 1 ～ 4294967 です。 |
| **disable** | （任意）インターフェイス タイプだけに基づいてリンク コストを設定します。 |

## コマンド デフォルト

*mbps*：100 Mbps

## コマンド モード

ルータ ospfv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

デフォルトでは、OSPFv3 は、インターフェイスの帯域幅に従ってインターフェイスの OSPFv3 メトリックを計算します。

このコマンドの **no auto-cost disable** 形式により、インターフェイスの帯域幅に従ったインターフェイスの OSPFv3 メトリックの計算が再度イネーブルになります。

インターフェイス タイプだけに基づいてリンク コストを設定するには、**disable** キーワードを使用します。

帯域幅が大きい複数のリンクが存在している場合に、大きい数を使用してそれらのリンクのコストを区別する必要がある場合があります。

OSPFv3 が設定されているすべてのインターフェイスに対して、一貫した方法でコスト設定を行う、つまりリンク コストを明示的に設定（**cost** コマンドを使用）するか、適切なデフォルトを選択（**auto-cost** コマンドを使用）するかのいずれかを行うことが推奨されます。

**cost** コマンドによって設定される値により、**auto-cost** コマンドの結果のコストが上書きされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、自動コストのリファレンス値に 64 を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# auto-cost reference-bandwidth 64
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| cost（OSPFv3），（1304 ページ） | OSPF パス計算のインターフェイス（ネットワーク）のコストを明示的に指定します。 |

# capability vrf-lite（OSPFv3）

特定の VRF のピアから受信した LSA の DN ビットを無視し、その VRF 内の自動 ABR ステータスをディセーブルにするには、OSPFv3 VRF コンフィギュレーション モードで **capability vrf-lite** コマンドを使用します。 LSA の DN ビットの無視をディセーブルにし、VRF の自動 ABR ステータスを再度イネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**capability vrf-lite**

**no capability vrf-lite**

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

ディセーブル

## コマンド モード

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.1.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータ（Multi-VRF CE ルータとも呼ばれる）が VRF に関連付けられたインターフェイスを介して直接接続されており、MPLS/VPN BGP バックボーンを介して他の PE に接続されていない場合、**capability vrf-lite** コマンドを使用します。

OSPFv3 が VRF でイネーブルの場合、ルータは常に ABR です。 capability vrf-lite コマンドがイネーブルの場合、ルータは、エリア 0（バックボーン エリア）に接続されており、特定の VRF のこのルータで他の（非バックボーン）エリアがイネーブルになっている場合にだけ、ABR になります。

（注） このコマンドを使用すると、ルートは、VPN バックボーンに再導入される可能性があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、VRF *vrf1* で OSPFv3 インスタンス *1* の VRF-Lite 機能をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)#vrf vrf1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-vrf)#capability vrf-lite
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| vrf（OSPFv3），（1475 ページ） | OSPFv3 コンフィギュレーション サブモードを開始します。 |

# clear ospfv3 process

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ルータ プロセスの除去も再設定も行わないでそのルータ プロセスをリセットするには、EXEC モードで **clear ospfv3 process** コマンドを使用します。

**clear ospfv3** [*process-name*] [**vrf** *vrf-name*] **process**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPFv3 ルーティング プロセスを一意に識別する名前です。 プロセス名は、**router ospfv3** コマンドで定義されます。 この引数を含めた場合は、指定したルーティング プロセスだけが影響を受けます。 その他の場合は、すべての OSPFv3 プロセスがリセットされます。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）を指定します。 |
| *vrf-name* | VRF の名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | OSPFv3 VRF をサポートするために、キーワードおよび引数 **vrf** *vrf-name* が追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPFv3 ルータ プロセスがリセットされると、OSPFv3 は割り当てられているリソースをすべて解放し、内部データベースをクリーンアップし、ルートをアンインストールし、OSPFv3 の隣接ルータをすべてリセットします。

（注） router-id（OSPFv3），（1377 ページ） コマンドによってOSPF ルータ ID を明示的に設定していない場合は、**clear ospfv3 process** コマンドによりルータ ID 設定をクリアできます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPFv3 プロセスをすべてリセットする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ospfv3 process
```

次に、OSPFv3 プロセス 1 をリセットする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ospfv3 1 process
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router-id（OSPFv3），（1377 ページ） | OSPFv3 プロセスのルータ ID を設定します。 |

# clear ospfv3 redistribution

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）プロセスによって発信されたタイプ 5 およびタイプ 7 のリンクステート アドバタイズメント（LSA）をすべてフラッシュするには、EXEC モードで **clear ospfv3 redistribution** コマンドを使用します。

**clear ospfv3** [*process-name*] [**vrf** *vrf-name*] **redistribution**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPFv3 ルーティング プロセスを一意に識別する名前です。 プロセス名は、**router ospfv3** コマンドで定義されます。 この引数を含めた場合は、指定したルーティング プロセスだけが影響を受けます。 その他の場合は、すべての OSPFv3 プロセスがリセットされます。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）を指定します。 |
| *vrf-name* | VRF の名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | OSPFv3 VRF をサポートするために、キーワードおよび引数 **vrf** *vrf-name* が追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

再びルーティング テーブルが読み取られるようにするには、**clear ospfv3 redistribution** コマンドを使用します。 OSPFv3 では、タイプ 5 およびタイプ 7 のリンクステート アドバタイズメント（LSA）を再生成し、ネイバーに送信します。 OSPFv3 再配布で予期しないルートが出現したときは、このコマンドを使用することにより問題が訂正されます。

（注） このコマンドを使用すると、大量の LSA がネットワークにフラッディングする可能性があります。 そのため、このコマンドを使用する場合は注意してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPFv3 再配布ルートすべてを他のプロトコルからクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ospfv3 redistribution
```

# clear ospfv3 routes

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）内部ルート テーブルをクリアするには、EXEC モードで **clear ospfv3 routes** コマンドを使用します。

**clear ospfv3** [*process-name*] [**vrf** *vrf-name*] **routes**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPFv3 ルーティング プロセスを一意に識別する名前です。 プロセス名は、**router ospfv3** コマンドで定義されます。 この引数を含めた場合は、指定したルーティング プロセスだけが影響を受けます。 その他の場合は、すべての OSPFv3 プロセスがリセットされます。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）を指定します。 |
| *vrf-name* | VRF の名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | OSPFv3 VRF をサポートするために、キーワードおよび引数 **vrf** *vrf-name* が追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

Shortest Path First（SPF）ルーティング テーブルの再計算を行わせることにより内部テーブルに強制的にデータを再設定するには、**clear ospfv3 routes** コマンドを使用します。 OSPFv3 ルーティング テーブルがクリアされると、グローバル ルーティング テーブル内の OSPFv3 ルートも再計算されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPFv3 ルーティング テーブルから OSPFv3 ルートをすべてクリアし、有効なルートを再計算する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ospfv3 routes
```

# clear ospfv3 statistics

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）統計情報カウンタをクリアするには、EXEC モードで **clear ospfv3 statistics** コマンドを使用します。

**clear ospfv3** [*process-name*] [**vrf** *vrf-name*] **statistics** [**neighbor** [*type interface-path-id*] [*router-id*]]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPFv3 ルーティング プロセスを一意に識別する名前です。 プロセス名は、**router ospfv3** コマンドで定義されます。 この引数を含めた場合は、指定したルーティング プロセスだけが影響を受けます。 |
| **neighbor** | （任意）指定されたネイバーのカウンタだけをクリアします。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *router-id* | （任意）指定されたルータ ID。 この引数は、IPv4 アドレスに類似した、32 ビットのドット付き 10 進表記である必要があります。 この引数では、指定したネイバーのカウンタだけがクリアされます。 |
| **vrf** | （任意）VPN ルーティング/転送（VRF）を指定します。 |
| *vrf-name* | VRF の名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.1.0 | OSPFv3 VRF をサポートするために、キーワードおよび引数 **vrf** *vrf-name* が追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

以降の変更を観察しやすくするために統計情報をリセットするには、**clear ospfv3 statistics** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet インターフェイス 0/2/0/0 上のネイバーすべての OSPFv3 統計カウンタをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear ospfv3 statistics neighbor GigabitEthernet 0/2/0/0
```

# cost（OSPFv3）

OSPF パス計算のためにインターフェイス（ネットワーク）のコストを明示的に指定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **cost** コマンドを使用します。 コストを除去するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**cost** *cost*

**no cost**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *cost* | リンクステート メトリックとして表される符号なし整数値。 有効値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが、インターフェイス コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、エリアにより指定される cost パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される cost パラメータを採用します。

このコマンドが、いずれのレベルで指定されない場合、コストは、**auto-cost** コマンドで指定したインターフェイス帯域幅に基づきます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

リンクステート メトリックは、ルータ リンク アドバタイズメントでリンク コストとしてアドバタイズされます。

一般に、パス コストは次の式を使用して計算されます。

10^8 / bandwidth

この値がご使用のネットワークに適さない場合は、独自のパス コスト計算方式を使用できます。

**cost** コマンドによって設定される値により、**auto-cost** コマンドの結果のコストが上書きされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet インターフェイス 0/1/0/1 でコスト値を 65 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 201
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# cost 65
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| auto-cost（OSPFv3）, （1292 ページ） | OSPFv3 プロトコルで、インターフェイスのデフォルト メトリックを計算する方法を制御します。 |

# database-filter all out（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）インターフェイスへの送信リンクステート アドバタイズメント（LSA）をフィルタリングするには、適切なコンフィギュレーション モードで **database-filter all out** コマンドを使用します。 インターフェイスに対する LSA の転送を元に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**database-filter all out**

**no database-filter all out**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

インターフェイス コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスでは、エリアに指定されている database filter パラメータを採用します。

エリア コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される database filter パラメータを採用します。

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、データベース フィルタがディセーブルになり、すべての発信 LSA がインターフェイスにフラッディングされます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**neighbor** コマンド（**database-filter** キーワード付き）がネイバー単位で実行する機能と同じ機能を実行するには、**database-filter all out** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet interface 0/2/0/3 経由で到達可能なネイバーに OSPFv3 LSA がフラッディングしないようにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/2/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# database-filter all out
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor（OSPFv3）, （1350 ページ） | 非ブロードキャスト ネットワークと相互接続する OSPFv3 ルータを設定します。 |

# dead-interval（OSPFv3）

hello パケットが観察されなくなってから、ネイバーがデッドと宣言されるまでの間隔を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **dead-interval** コマンドを使用します。 デフォルト時間に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**dead-interval** *seconds*

**no dead-interval**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | 間隔（秒数）を指定する符号なし整数です。 この値は、同じネットワーク リンクのノードすべてで同一である必要があります。 有効値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイス コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスでは、エリアに指定されている dead interval パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される dead interval パラメータを採用します。

このコマンドをルータ OSPFv3 コンフィギュレーション モードで指定しなかった場合、デッド間隔は **hello-interval**（OSPFv3）コマンドで設定されている間隔の 4 倍となります。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

仮想リンク コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

dead interval 値が異なる場合、2 台の Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ルータが隣接ルータになることはありません。

hello interval が設定されている場合、dead interval 値は、hello interval 値より大きくなければなりません。 dead interval 値は、通常、hello interval 値の 4 倍の値に設定されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet interface 0/2/0/3 の OSPFv3 デッド間隔に 40 秒を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/2/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# dead-interval 40
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| hello-interval（OSPFv3）, （1334 ページ） | Cisco IOS XR ソフトウェアがインターフェイスで送信する hello パケットの間隔を指定します。 |

# default-cost（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）パケットのスタブ エリアまたは Not-So-Stubby Area（NSSA）に送信されるデフォルト サマリー ルートのコストを指定するには、エリア コンフィギュレーション モードで **default-cost** コマンドを使用します。 割り当てられたデフォルト ルートのコストを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**default-cost** *cost*

**no default-cost**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *cost* | スタブ エリアまたは NSSA エリアに使用されるデフォルト サマリー ルートのコストです。 指定できる値は、1 ～ 16777214 の範囲の 24 ビット数値です。 |

## コマンド デフォルト

*cost*：1

## コマンド モード

エリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**default-cost** コマンドは、スタブ エリアまたは NSSA エリアに接続されているエリア境界ルータ（ABR）だけで使用してください。

スタブエリアに接続されているルータおよびアクセスサーバのすべてで、そのエリアは、エリア コンフィギュレーション サブモードで **stub（OSPFv3）** コマンドを使用してスタブ エリアとして設定されている必要があります。 **default-cost** コマンドは、スタブ エリアに接続されている ABR でだけ使用してください。 **default-cost** コマンドは、ABR によってスタブ エリアに生成されるサマリー デフォルト ルートのメトリックを提供します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、エリア 10.15.0.0 に送信されるデフォルト ルートにコスト 20 を割り当てる例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 201
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 10.15.0.0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# stub
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# default-cost 20
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/3/0/1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| stub（OSPFv3），（1449 ページ） | エリアをスタブ エリアとして定義します。 |

# default-information originate（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ルーティング ドメインにデフォルトの外部ルートを生成するには、ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション モードで **default-information originate** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**default-information originate** [**route-policy** *policy-name*] **[always]** [**metric** *metric-value*] [**metric-type** *type-value*] [**tag** *tag-value*]

**no default-information originate** [**route-policy** *policy-name*] **[always]** [**metric** *metric-value*] [**metric-type** *type-value*] [**tag** *tag-value*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **route-policy** *policy-name* | （任意）デフォルトの情報生成に適用するルート ポリシーを指定します。 |
| **always** | （任意）ソフトウェアにデフォルト ルートがあるかどうかにかかわらず、常に、デフォルト ルートをアドバタイズします。 |
| **metric** *metric-value* | （任意）デフォルト ルートの生成に使用するメトリックを指定します。デフォルトのメトリック値は1です。使用される値はプロトコル固有です。 |
| **metric-type** *type-value* | （任意）OSPFv3 ルーティング ドメインにアドバタイズされるデフォルト ルートに関連付ける外部リンク タイプを指定します。 次のいずれかの値を指定できます。<br>**1**：タイプ 1 外部ルート<br>**2**：タイプ 2 外部ルート |
| **tag** *tag-value* | （任意）各外部ルートに付加する 32 ビットのドット付き 10 進値です。この値は、OSPFv3 プロトコル自体では使用されません。 自律システム境界ルータ（ASBR）間で情報を通信するために使用できます。 タグを指定しなかった場合は、ゼロ（0）が使用されます。 |

## コマンド デフォルト

OSPFv3 ルーティング ドメインへのデフォルト外部ルートは生成されません。

*metric-value*：1

*type-value*：タイプ 2

*tag-value*: 0

## コマンド モード

ルータ ospfv3 コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**redistribute** コマンドまたは **default-information** コマンドを使用して、OSPFv3 ルーティング ドメインにルートを再配布するといつでも、ソフトウェアは自動で ASBR になります。 ただし、デフォルトでは、ASBR はデフォルト ルートを OSPFv3 ルーティング ドメインに生成しません。キーワード **always** を指定した場合を除き、ソフトウェアには、デフォルト ルートを生成する前に、自身のためにデフォルト ルートが設定されている必要があります。

**default-information originate** route-policy 付加ポイントを使用して、条件に応じてデフォルトのルート 0.0.0.0/0 を OSPF リンクステート データベースに挿入できます。これは付加されたポリシーの評価によって実行されます。 グローバル RIB に存在するポリシーでルートが指定されると、デフォルトのルートがリンクステートデータベースに挿入されます。ポリシーで指定された条件に一致するものがない場合、ポリシー パスとデフォルト ルートは、リンク ステート データベースに生成されます。

付加ポイントを生成するデフォルト情報については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』の「*Implementing Routing Policy*」の章の「*OSPF v3 Policy Attach Points*」の項を参照してください。

OSPFv3 プロセスに対して **default-information originate** コマンドを使用する場合は、デフォルト ネットワークがルーティング テーブルにある必要があります。

ルーティング ポリシーの詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Command Reference*』の「*Routing Policy Commands*」の章を参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPFv3 ルーティング ドメインに再配布されるデフォルトのルートのメトリックを 100 に指定し、タイプ 1 の外部メトリック タイプを指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospfv3 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)#default-information originate metric 100 metric-type 1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| redistribute（OSPFv3）, （1370 ページ） | ルートを1つのルーティング ドメインから他のルーティング ドメインに再配布します。 |

# default-metric（OSPFv3）

別のプロトコルから Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）に再配布されるルートのデフォルト メトリック値を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **default-metric** コマンドを使用します。 デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**default-metric** *value*

**no default-metric** *value*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *value* | 指定されたルーティング プロトコルに適したデフォルト メトリック値。 |

## コマンド デフォルト

各ルーティング プロトコルに適した、組み込みの自動メトリック変換です。

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**default-metric** コマンドは、**redistribute** コマンドと組み合わせて使用して、現在のルーティング プロトコルで、再配布されるすべてのルートに対して同じメトリック値が使用されるようにします。 デフォルトのメトリックは、互換性のないメトリックを持つルートを再配布するという問題を解決するために役立ちます。 メトリックを変換しない場合は、必ずデフォルトのメトリックを使用して、適切な代替メトリックを提供し、再配布を続行できるようにしてください。

OSPF コンフィギュレーションで設定されている default-metric 値は、redistribute **connected** コマンドを使用して OSPF に再配布される接続ルートに適用されません。 接続ルートにデフォルト以外

のメトリックを設定するには、**redistribute connected metric** *metric-value* コマンドを使用して OSPF を設定します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）と OSPFv3 の両方のルーティング プロトコルに対応しているルータを設定する例を示します。OSPFv3 ルーティング プロトコルでは、IS-IS 派生のルートをアドバタイズし、それらのルートにメトリック 10 を割り当てます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# default-metric 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# redistribute isis IS-IS_isp
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| redistribute（OSPFv3）, （1370 ページ） | ルートを 1 つのルーティング ドメインから他のルーティング ドメインに再配布します。 |

# demand-circuit（OSPFv3）

インターフェイスを OSPFv3 デマンド回線として扱うよう Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ルータ プロセスを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **demand-circuit** コマンドを使用します。 インターフェイスからデマンド回線の指定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**demand-circuit [disable]**

**no demand-circuit**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | （任意）設定の上位レベルで指定されている場合に、デマンド回線の設定をディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイス コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスでは、エリアに指定されている demand circuit パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーションモードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される demand circuit パラメータを採用します。

このコマンドをいずれのレベルでも指定しなかった場合、インターフェイスはデマンド回線になりません。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

仮想リンク コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ポイントツーポイント インターフェイスでは、デマンド回線の 1 つの端だけを **demand-circuit** コマンドで設定する必要があります。 定期的な hello メッセージが抑止され、リンクステート アドバタイズメント（LSA）の定期的な更新によってデマンド回線がフラッディングされません。 このコマンドを使用すると、トポロジが安定している場合に、下位のデータリンク層を閉じることができます。ポイントツーマルチポイント トポロジでは、マルチポイントの端だけをこのコマンドで設定する必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet interface 0/3/0/1 をオンデマンド回線として設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# interface GigabitEthernet 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-if)# demand-circuit
```

# distance ospfv3

ルート タイプに基づいて Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ルート アドミニストレーティブ ディスタンスを定義するには、ルート ospfv3 コンフィギュレーション モードで **distance ospfv3** コマンドを使用します。デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**distance ospfv3** {**intra-area**| **inter-area**| **external**} *distance*

**no distance ospfv3**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **intra-area** \| **inter-area** \| **external** | エリアのタイプです。 次のいずれかの値を指定できます。<br>**intra-area**：エリア内のすべてのルート。<br>**inter-area**：エリアから別のエリアへのすべてのルート。<br>**external**：再配布により学習された、他のルーティング ドメインからのすべてのルート。 |
| *distance* | ルート アドミニストレーティブ ディスタンスです。 |

## コマンド デフォルト

*distance*：110

## コマンド モード

ルータ ospfv3 コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

キーワードをいずれか 1 つ指定する必要があります。

**distance ospfv3** コマンドを使用して、アクセス リストと **distance** コマンドの組み合わせによる機能と同じ機能を実行します。 ただし、**distance ospfv3** コマンドでは、アクセス リストを渡す特定のルートではなく、ルートのグループ全体のディスタンスを設定します。

**distance ospfv3** コマンドは、一般に、相互に再配布する複数の OSPFv3 プロセスがあり、特定のプロセスからの内部ルートのほうを他のプロセスからの外部ルートより優先する場合に使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、外部ディスタンスを 200 に変更して、ルートの信頼性を下げる例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# redistribute ospfv3 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# distance ospfv3 external 200
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# redistribute ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# distance ospfv3 external 200
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| distance ospf | アドミニストレーティブディスタンスを定義します。 |

# distribute-list prefix-list in

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）がルーティング情報ベース（RIB）にインストールするルートをフィルタリングするには、適切なコンフィギュレーション モードで **distribute-list prefix-list in** コマンドを使用します。 フィルタを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**distribute-list prefix-list** *prefix-list-name* **in**

**no distribute-list prefix-list** *prefix-list-name* **in**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *prefix-list-name* | IP Version 6（IPv6）のプレフィックス リスト名です。 このリストは、RIB にインストールする IPv6 プレフィックスを定義します。 |

## コマンド デフォルト

OSPFv3 が認識したルートすべてが RIB にインストールされます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**distribute-list prefix-list** コマンドを使用して、OSPFv3 がルータの RIB にインストールするルートを制限します。 このコマンドは、他の OSPFv3 ルータに送信される情報や、それらのルータが計算してインストールするルートには影響しません。

（注） 他のOSPFv3ルータではRIBにおけるいずれの欠落も認識しないため、欠落しているプレフィックス宛のトラフィックを送信することがあります。 それらのプレフィックスに対する他のプロビジョニングが行われていない場合、パケットはドロップされます。

ルータ ospfv3 コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定すると、フィルタは、OSPFv3 によって計算されるすべてのルートに適用されます。

インターフェイス コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定すると、フィルタは、そのインターフェイスを経由する送信トラフィックだけに適用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、アドレスの最初の 32 ビットが 2001:e624 であるルートを OSPFv3 にインストールさせないようにする例を示します。 OSPFv3 は、ネクスト ホップ インターフェイスとして GigabitEthernet interface 0/2/0/0 を使用する 2002::/16 へのルートもインストールしないよう指示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ipv6 prefix-list preflist1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv6-pfx)# deny 2001:e624::/32 le 128
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv6-pfx)# permit ::/0 le 128
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ipv6 prefix-list preflist2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv6-pfx)# deny 2002::/16
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv6-pfx)# permit ::/0 le 128
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# distribute-list prefix-list preflist1 in
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/2/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# distribute-list prefix-list preflist2 in
```

# distribute-list prefix-list out

他のルーティング プロトコルから Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）に再配布されるルートをフィルタリングするには、適切なコンフィギュレーション モードで **distribute-list prefix-list out** コマンドを使用します。 フィルタを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**distribute-list prefix-list** *prefix-list-name* **out** [*protocol* [ *process-id* ]]

**no distribute-list prefix-list** *prefix-list-name* **out** [*protocol* [ *process-id* ]]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *prefix-list-name* | IP Version 6（IPv6）のプレフィックス リスト名です。 このリストは、RIB にインストールする IPv6 プレフィックスを定義します。 |
| *protocol* | （任意）ルートの再配布元であるソース プロトコルです。 キーワード **bgp**、**eigrp**、**isis**、**ospfv3**、**static**、および **connected** のいずれかにすることができます。<br>**static** キーワードは、IPv6 スタティック ルートを再配布する場合に使用します。<br>**connected** キーワードは、IPv6 がインターフェイスでイネーブルにされているために自動で確立されるルートを表します。 OSPFv3 や Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）などのルーティング プロトコルの場合、これらのルートは自律システムの外部として再配布されます。 |
| *process-id* | （任意）**bgp** キーワードの場合、自律システム番号には次の範囲があります。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。<br>**eigrp** キーワードは、自律システム番号です。<br>**isis** キーワードの場合は、ルーティング プロセスのわかりやすい名前を定義する任意の引数です。 各ルータに指定できる IS-IS プロセスは 1 つだけです。 ルーティング プロセスの名前を作成することは、ルーティングを設定するときに名前を使用することを意味します。<br>**ospfv3** キーワードの場合は、ルートの再配布元である適切な OSPFv3 プロセス名です。 値は文字列の形式を取ります。 10 進数を入力できますが、ストリングとして内部に格納されます。 |

**コマンド デフォルト**

redistribute（OSPFv3），（1370 ページ） コマンドで指定したプロトコルからのルートは、すべて OSPFv3 に再配布されます。

**コマンド モード**

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルートは、他の複数のルーティング プロトコルからや、他の OSPFv3 プロセスから OSPFv3 に再配布可能です。 次にこれらのルートは、タイプ 5（外部）またはタイプ 7 Not-So-Stubby Area（NSSA）のリンクステート アドバタイズメント（LSA）経由で他の OSPFv3 ルートに伝達されます。 **distribute-list prefix-list out** コマンドを使用して、再配布されるルートを IPv6 プレフィックス リストと照合することにより再配布を制御します。 プレフィックス リストによって許可されるルートだけが OSPFv3 に再配布されます。

OSPFv3 に再配布されるプロトコルごとに、個別のプレフィックス リストを設定できます。 すべてのプロトコルに適用されるプレフィックス リスト 1 つを定義することもできます。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

**例**

次に、アドレスの最初の 32 ビットが 2001:e624 であるルートを OSPFv3 に再配布させないようにする例を示します。 さらに、2064 で始まるプレフィックスを持つルートはボーダー ゲートウェ

イ プロトコル（BGP）自律システム 1 から再配布されず、それらのルートは BGP 自律システム 5 からだけ再配布されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ipv6 prefix-list p1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv6-pfx)# deny 2001:e624::/32 le 128
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv6-pfx)# permit ::/0 le 128
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ipv6 prefix-list p2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv6-pfx)# deny 2064::/16 le 128
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv6-pfx)# permit ::/0 le 128
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ipv6 prefix-list p3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ipv6-pfx)# permit 2064::/16 le 128
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# redistribute bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# redistribute bgp 5
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# distribute-list prefix-list p1 out
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# distribute-list prefix-list p2 out bgp 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# distribute-list prefix-list p3 out bgp 5
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| redistribute（OSPFv3）, （1370 ページ） | ルーティング ドメインから OSPFv3 の別のルーティング ドメインにルートを再配布します。 |

# domain-id（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）VPN ルーティングおよび転送（VRF）ドメイン ID を指定するには、VRF コンフィギュレーション モードで **domain-id** コマンドを使用します。OSPFv3 VRF ドメイン ID を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**domain-id [secondary] type** [**0005**| **0105**| **0205**] **value** *domain-id_value*

**no domain-id [secondary] type** [**0005**| **0105**| **0205**] **value** *domain-id-value*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **secondary** | （任意）OSPFv3 セカンダリ ドメイン ID。 |
| **type** | 16 進数形式でのプライマリ OSPFv3 ドメイン ID。<br>• 0005：タイプ 0x0005<br>• 0105：タイプ 0x0105<br>• 0205：タイプ 0x0205 |
| **value** | 16 進形式の OSPF ドメイン ID の値。 |
| *domain-id-value* | 6 バイトの 16 進数としての OSPF ドメイン ID の拡張コミュニティ値。 |

## コマンド デフォルト

ドメイン ID は指定されません。

## コマンド モード

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.1.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ドメイン ID に値を指定しない場合、デフォルトはヌル（すべてのゼロ）プライマリ ドメイン ID となります。 1 つ以上のセカンダリ ドメイン ID を指定できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、タイプ *0105* および値 *AABBCCDDEEFF* を使用してドメイン ID を指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)# vrf vrf_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-vrf)# domain-id type 0105 value AABBCCDDEEFF
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| vrf（OSPFv3），（1475 ページ） | OSPFv3 コンフィギュレーション サブモードを開始します。 |

# encryption

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）パケットを暗号化および認証するには、適切なコンフィギュレーション モードで **encryption** コマンドを使用します。 暗号化を除去するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**encryption** {**disable** | **ipsec spi** *security-parameter* **esp** {**3des**| **aes**| [**192**| **256**]| **des**| **null authentication**| {**md5**| **sha1**}}} {**clear**| **password**} *password*

**no encryption**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | OSPFv3 パケットの暗号化をディセーブルにします。 |
| **ipsec spi** | IPSec ESP の暗号化および Security Parameter Index（SPI）値を使用した認証を指定します。 |
| *security-parameter* | SPI 値です。 範囲は 256 ～ 4294967295 です。 |
| **esp** | Encryption Service Payload（ESP）暗号化パラメータを指定します。 |
| **3des** | Triple DES アルゴリズムを指定します。 |
| **aes** | Advanced Encryption Standard（AES）アルゴリズムを指定します。 |
| **192** | （任意）192 ビット AES アルゴリズムを指定します。 |
| **256** | （任意）256 ビット AES アルゴリズムを指定します。 |
| **des** | データ暗号規格（DES）アルゴリズムを指定します。 |
| *null authentication* | ヌル認証を指定します。 |
| **md5** | Message Digest 5（MD5）認証をイネーブルにします。 |
| **sha1** | SHA1 認証をイネーブルにします。 |
| **clear** | キーを暗号化しないことを指定します。 |
| **password** | 双方向アルゴリズムを使用してキーを暗号化することを指定します。 |
| *password* | キーボードから入力できる任意の連続ストリングです。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作や値はありません。

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**encryption** コマンドを使用して、OSPFv3 パケットを暗号化および認証します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPFv3 パケットを暗号化および認証する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)#encryption ipsec spi 256 esp 3des clear
```

# flood-reduction（OSPFv3）

安定したトポロジにおけるリンクステート アドバタイズメント（LSA）の不要なフラッディングを抑制するには、適切なコンフィギュレーション モードで **flood-reduction** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**flood-reduction** [**disable**]

**no flood-reduction**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | （任意）この機能を特定のレベルでオフにします。<br>（注） **disable** キーワードは、ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション モードでは使用できません。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイス コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスでは、エリアによって指定されている flood reduction パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される flood reduction パラメータを採用します。

このコマンドをいずれのレベルでも指定しなかった場合、フラッド リダクションはディセーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）デマンド回線に対応するすべてのルータは、フラッディングの削減に対応するルータと互換性があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、エリア 0 の不必要な LSA のフラッディングを軽減する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# flood-reduction
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show ospfv3 interface, （1407 ページ） | OSPFv3 関連のインターフェイス情報を表示します。 |
| show ospfv3 neighbor, （1413 ページ） | 個別インターフェイス単位で、OSPFv3 ネイバー情報を表示します。 |

# graceful-restart（OSPFv3）

グレースフル リスタートをイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **graceful-restart** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**graceful-restart** [**helper disable**| **interval** *interval*| **lifetime** *lifetime*]

**no graceful-restart** [**helper disable**| **interval** *interval*| **lifetime** *lifetime*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **helper disable** | （任意）ルータの helper サポート レベルをディセーブルにします。 |
| **interval** *interval* | （任意）適切な再開の最小間隔を指定します。 範囲は 90 ～ 3600 秒です。 |
| **lifetime** *lifetime* | （任意）再開に続く最大のルート ライフタイムを指定します。 範囲は 90 ～ 3600 秒です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作や値はありません。

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、再開の最小間隔に 300 秒を指定してグレースフル リスタート機能をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# graceful-restart interval 300
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show ospfv3 interface, （1407 ページ） | OSPFv3 関連のインターフェイス情報を表示します。 |
| show ospfv3 neighbor, （1413 ページ） | 個別インターフェイス単位で、OSPFv3 ネイバー情報を表示します。 |

# hello-interval（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）がインターフェイス上で送信する hello パケットの間隔を指定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **hello-interval** コマンドを使用します。 デフォルト時間に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**hello-interval** *seconds*

**no hello-interval**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | 間隔（秒単位）。 この値は、特定のネットワーク上の全デバイスに対して同じにする必要があります。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイス コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスでは、エリアによって指定されている hello interval パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される hello interval パラメータを採用します。

このコマンドをいずれのレベルでも指定しなかった場合、hello 間隔は 10 秒（ブロードキャスト）または 30 秒です（非ブロードキャスト）。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

仮想リンク コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

hello interval 値は、hello パケットでアドバタイズされます。 hello interval を短くするほどトポロジの変化が早く検出されますが、後続のルーティング トラフィックが多くなります。この値は、特定のネットワーク上のすべてのルータおよびアクセス サーバで同じにする必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet interface 0/3/0/2 の hello パケットの間隔に 15 秒を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/3/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# hello-interval 15
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| dead-interval（OSPFv3），（1308 ページ） | hello パケットが検出されない時間がこの値を超えるときにネイバーをデッドであると宣言する間隔を設定します。 |

# instance（OSPFv3）

インターフェイス上で送信される Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）パケットで使用する 8 ビットのインスタンス ID を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **instance** コマンドを使用します。 インスタンス ID を除去するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**instance** *instance-id*

**no instance** *instance-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *instance-id* | OSPFv3 パケット内で送信されるインスタンス ID です。 範囲は 0 ～ 255 です。 リンク上で通信する OSPFv3 ルータすべてで同じ値を使用する必要があります。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが、インターフェイス コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、エリアにより指定される instance パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される instance パラメータを採用します。

このコマンドが、いずれのレベルで指定されていない場合、インスタンスは 0 です。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPFv3 ルーティング プロトコルでは、関連しない複数の OSPFv3 プロセスが、プロトコル パケットを逆多重化する 8 ビットの「インスタンス」値を使用してリンクを共有できます。 各 OSPFv3 プロセスでは、設定されているインスタンス値をそのプロセスが送信する OSPFv3 パケットに設定し、他の OSPFv3 プロセスからのインスタンス値が設定されている受信パケットを無視します。

（注） *instance-id* 引数を、**router ospfv3** コマンドによって指定される *process-name* 引数と混同しないでください。 instance-id 引数は、OSPFv3 プロトコルの一部として他のルータに送信される 8 ビットの整数であり、process-name 引数は、特定のルータ内でだけ意味を持つ 1 ～ 40 文字の ASCII ストリングです。 インスタンス ID 値も **router-id** コマンドによって指定されるルータ ID とは無関係です。ルータ ID は、OSPFv3 ルーティング ドメイン内で 1 台のルータを一意に識別する 32 ビットの整数値です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet interface 0/3/0/1 のインスタンス値に 42 を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# instance 42
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospfv3, （1379 ページ） | OSPFv3 ルーティング プロセスを設定します。 |
| router-id（OSPFv3）, （1377 ページ） | OSPFv3 のルーティング プロセスのルータ ID を設定します。 |

# interface（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）が稼働するインターフェイスを定義するには、適切なコンフィギュレーション モードで **interface** コマンドを使用します。 インターフェイスの OSPFv3 ルーティングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**interface** *type interface-path-id*

**no interface** *type interface-path-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイスは定義されません。

## コマンド モード

エリア コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**interface** コマンドを使用して、特定のインターフェイスを OSPFv3 エリアと関連付けます。 そのインターフェイスは、そのインターフェイスの IPv6 アドレスが変わってもそのエリアに関連付けられたままになります。

IPv4 アドレスにおける **interface** コマンドの動作同様、インターフェイスが OSPF ルーティング プロセスに関連付けられた後では、設定されている IPv6 アドレスすべてがインターフェイス上でアドバタイズされます。 唯一の違いは、IPv6 アドレスはプライマリ アドレスを複数持てる点です。

このコマンドは、ルータをインターフェイス コンフィギュレーション モード（プロンプトは、config-router-ar-if）にします。このモードから、インターフェイス固有の設定を行うことができます。 このモードで設定したコマンド（**cost** コマンドなど）は、そのインターフェイスに自動でバインドされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、エリア 1 に属す 2 つのインターフェイスを定義する例を示します。 GigabitEthernet interface 0/3/0/1 上のパケットのコスト値には 40 が設定され、GigabitEthernet interface 0/3/0/2 のコスト値は 65 です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# cost 40
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/3/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# cost 65
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# exit
```

# log adjacency changes（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ネイバー状態変更のデフォルト Syslog メッセージを変更するには、適切なコンフィギュレーション モードで **log adjacency changes** コマンドを使用します。 隣接の変更のメッセージをすべて抑制するには、**disable** キーワードを使用します。

**log adjacency changes** [**detail**| **disable**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）すべての隣接状態の変更を表示します（DOWN、INIT、2WAY、EXSTART、EXCHANGE、LOADING、FULL）。 |
| **disable** | （任意）ネイバー状態の変更のメッセージをディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

ネイバーの状態変更のメッセージはイネーブルです。

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

デフォルトでは、**log adjacency changes** コマンドを明示的に設定することなく OSPFv3 ネイバーの変更が通知されます。 送信される Syslog メッセージによって、OSPFv3 ピア関係の状態に対する変更の概要が提供されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、ネイバーの状態変更のメッセージをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# log adjacency changes disable
```

次に、あらゆる OSPFv3 ネイバーの状態変更の Syslog メッセージを再度イネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# log adjacency changes
```

# maximum interfaces（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）プロセスに設定できるインターフェイスの最大数を制御するには、適切なコンフィギュレーション モードで **maximum interfaces** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **maximum interfaces** コマンドを除去して、ルーティング プロトコルに関してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**maximum interfaces** *number-interfaces*

**no maximum interfaces**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number-interfaces* | この OSPFv3 プロセスに設定できるインターフェイスの最大数です。範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが指定されない場合、デフォルトの 1024 が使用されます。

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.1 | インターフェイスの数の範囲は 1 ～ 4294967295 から 1 ～ 1024 に変更されました。 インターフェイスのデフォルト数が 255 から 1024 に変更されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPFv3 プロセスに最大 1500 のインターフェイスを許可する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# maximum interfaces 1500
```

# maximum-paths（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）がサポートできる最大パラレル ルート数を制御するには、適切なコンフィギュレーション モードで **maximum paths** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **maximum paths** コマンドを除去して、ルーティング プロトコルに関してシステムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**maximum paths** *maximum-routes-number*

**no maximum paths**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *maximum-routes-number* | OSPFv3 がルーティング テーブル内にインストールできるパラレル ルートの最大数。 範囲は 1 ～ 32 です。<br>（注） 設定できるパスの最大数は 32 です。 |

## コマンド デフォルト

32 パス

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

パラレル ルートの最大数が削減されると、既存のすべてのパスがプルーニングされ、パスは、新しい最大数で再インストールされます。 このルート削減の期間中、パケット損失が数秒間発生することがあります。 これはルート トラフィックに影響を与える可能性があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、宛先に最大 2 つのパスを許可する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# maximum paths 2
```

# maximum redistributed-prefixes（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）に再配布されるプレフィックスの数を制限するか、OSPFv3 に再配布されるプレフィックスの数が最大に達したときに警告を生成するには、適切なコンフィギュレーション モードで **maximum redistributed-prefixes** コマンドを使用します。 この値を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**maximum redistributed-prefixes** *limit* [*threshold*] [**warning-only**]

**no maximum redistributed-prefixes**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *limit* | OSPFv3 への再配布が許可される IP Version 6（IPv6）プレフィックスの最大数です。または **warning-only** キーワードが指定されている場合であれば、システムが警告メッセージを記録する以前に許可される、OSPFv3 に再配布されるプレフィックスの数を設定します。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>（注） **warning-only** キーワードも設定されている場合は、この値によって再配布が制限されることはありません。その場合は、再配布されるプレフィックスがこの値に達すると警告メッセージが記録される、契機となる数に過ぎません。 |
| *threshold* | （任意）再配布されるプレフィックスの最大数に対して設定する値の % であり、この割合に達すると警告メッセージが記録されます。 |
| **warning-only** | （任意）*limit* 引数によって定義されている数のルートが再配布されたときに、警告が記録されるようにします。 追加の再配布が防止されることはありません。 |

## コマンド デフォルト

*limit*：10240

*threshold*：75%

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）を OSPFv3 に再配布することなどにより、IPv6 ルートが OSPFv3 に誤って大量に投入されると、ネットワークに対する深刻なフラッディングが発生することがあります。 ルートの再配布数を制限すると、この潜在的な問題を回避できます。

**maximum redistributed-prefixes** コマンドが設定されていれば、再配布されるルートの数が設定されている最大値に達した場合、ルートはそれ以上再配布されません（ただし、**warning-only** キーワードが設定されていない場合）。

再配布の制限は、外部 IPv6 プレフィックスだけに適用されます。 デフォルト ルートおよび要約ルートは制限されません。

Not-So-Stubby-Area（NSSA）のそれぞれについてこの制限が追跡されます。これは、NSSA への再配布が各 NSSA で独立して行われ、他のすべての標準エリアに依存していないためです。

ルータで OSPFv3 プロセスに対して再配布されるプレフィックスの個数に関する知識に基づいて、最大値を選択してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPFv3 プロセス 1 に再配布できるプレフィックスの最大数に 2000 を設定する例を示します。 再配布されたプレフィックスの数が 2000 の 75 %（1500 プレフィックス）に達すると、警告メッセージが記録されます。 制限に達し、ルートがそれ以上再配布されなくなると、別の警告が記録されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# redistribute bgp 2406
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# maximum redistributed-prefixes 2000
```

# mtu-ignore（OSPFv3）

データベース記述子（DBD）パケットを交換するときに、Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ルータ プロセスが、共通インターフェイス上でネイバーが同じ最大伝送単位（MTU）を使用していることを検査しないようにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **mtu-ignore** コマンドを使用します。 デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**mtu-ignore [disable]**

**no mtu-ignore**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | （任意）インスタンスで設定の上位レベルで指定されている、インスタンス内の属性をディセーブルにします。<br>（注） **disable** キーワードは、ルータ ospfv3 コンフィギュレーション モードでは使用できません。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイス コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスでは、エリアによって指定されている MTU 無視パラメータを採用します。

エリア コンフィギュレーションモードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される MTU 無視パラメータを採用します。

このコマンドが、いずれのレベルで指定されていない場合、OSPFv3 は DBD パケットの交換時にネイバーから受信した MTU をチェックします。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPFv3 ネイバーが共通インターフェイス上で同じ MTU を使用しているかどうかを検査するには、**mtu-ignore** コマンドを使用します。 このチェックは、ネイバーによる DBD パケットの交換時に行われます。 DBD パケット内の受信した MTU が、受信インターフェイスに設定されている MTU より大きい場合は、OSPF 隣接関係は確立されません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet interface 0/1/0/3 上で、受信した DBD パケットの MTU 不一致の検出をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# mtu-ignore
```

# neighbor（OSPFv3）

非ブロードキャスト ネットワークと相互接続する Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ルータを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **neighbor** コマンドを使用します。 設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**neighbor** *ipv6-address* [**priority** *number*] [**poll-interval** *seconds*] [**cost** *number*] [**database-filter all out**]

**no neighbor** *ipv6-address* [**priority** *number*] [**poll-interval** *seconds*] [**cost** *number*] [**database-filter all out**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *ipv6-address* | ネイバーのリンクローカル IP Version 6（IPv6）アドレスです。 この引数は、RFC 2373 に記述されている形式である必要があります。RFC 2373 では、コロンで区切った 16 ビット値を使用して 16 進数でアドレスを指定します。 |
| **priority** *number* | （任意）指定された IP アドレスに関連付けられた非ブロードキャスト ネイバーのルータ プライオリティ値を示す 8 ビットの数値を指定します。 **priority** キーワードは、ポイントツーマルチポイント インターフェイスには適用されません。 |
| **poll-interval** *seconds* | （任意）ポーリング間隔を示す符号なし整数値（秒数）を指定します。 RFC 1247 では、この値を hello interval よりずっと大きくすることが推奨されています。 **poll-interval** キーワードは、ポイントツーマルチポイント インターフェイスには適用されません。 |
| **cost** *number* | （任意）ネイバーに 1 ～ 65535 の整数を使用したコストを割り当てます。 コストが具体的に設定されていないネイバーについては、インターフェイスのコストは **cost** コマンドに基づいて想定されます。 ポイントツーマルチポイント インターフェイスでは、**cost** *number* だけが、キーワードと引数の唯一機能する組み合わせです。 **cost** キーワードは、非ブロードキャスト マルチアクセス（NBMA）ネットワークには適用されません。 |
| **database-filter all out** | （任意）OSPFv3 ネイバーへの発信リンクステート アドバタイズメント（LSA）をフィルタリングします。 |

## コマンド デフォルト

指定されるコンフィギュレーションはありません。

**priority** *number*：0

**poll-interval** *seconds* ：120 秒（2 分）

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

非ブロードキャスト ネットワーク ネイバーごとに、ソフトウェア設定にネイバー エントリ 1 つを含める必要があります。 ネイバー アドレスは、インターフェイスの IPv6 リンクローカル アドレスである必要があります。

隣接するルータが非アクティブになった（helloパケットがルータのデッドインターバル間に観察されなかった）場合でも、デッド ネイバーに hello パケットを送信しなければならない可能性があります。 これらの hello パケットはポーリング間隔と呼ばれる低速レートで送信されます。

ルータが起動すると、hello パケットは非ゼロ プライオリティのルータに対してだけ送信されます。つまり、指定ルータ（DR）とバックアップ指定ルータ（BDR）となりうるルータに対してだけ送信されます。 DR および BDR が選択されると、DR および BDR がネイバーすべてに対する hello パケットの送信を開始して、隣接関係を形成します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、非ブロードキャスト ネットワーク上のアドレス fe80::3203:a0ff:fe9d:f3fe のルータを宣言する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/2/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# network non-broadcast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# neighbor fe80::3203:a0ff:fe9d:f3fe
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| priority（OSPFv3），（1366 ページ） | ルータ プライオリティを設定します。これにより、このネットワークにおける指定ルータの特定に役立ちます。 |

# network（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ネットワーク タイプに、そのメディアのデフォルトのタイプ以外を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **network** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**network** {**broadcast| non-broadcast| {point-to-multipoint [non-broadcast]| point-to-point**}}

**no network**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **broadcast** | ネットワーク タイプをブロードキャストに設定します。 |
| **non-broadcast** | ネットワーク タイプを非ブロードキャスト マルチアクセス（NBMA）に設定します。 |
| **point-to-multipoint** | ネットワーク タイプをポイントツーマルチポイントに設定します。 |
| [ **non-broadcast** ] | （任意）ポイントツーマルチポイント ネットワークを非ブロードキャストに設定します。 キーワード **non-broadcast** を使用する場合は、**neighbor** コマンドが必要です。 |
| **point-to-point** | ネットワーク タイプをポイントツーポイントに設定します。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが、インターフェイス コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、エリアにより指定される network パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーションモードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される network パラメータを採用します。

このコマンドが、いずれのレベルでも指定されない場合、OSPFv3 ネットワーク タイプはそのメディアのデフォルトとなります。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**network** コマンドを使用すると、たとえば、ネットワークのルータがマルチキャスト アドレス指定をサポートしていない場合に、ブロードキャスト ネットワークを NBMA ネットワークとして構成します。

通常、NBMA ネットワークをブロードキャストまたは非ブロードキャストとして構成する場合は、各ルータから各ルータあるいはフルメッシュのネットワークにまで仮想回線があると想定されます。 ただし、一部の構成の場合、この前提が当てはまらないことがあります。たとえば、部分メッシュ ネットワークの場合です。 その場合、OSPFv3 ネットワーク タイプは、ポイントツーマルチポイント ネットワークとして設定できます。 直接接続されていない 2 台のルータ間のルーティングは、両方のルータへの仮想回線のあるルータを経由して行われます。 このコマンドを使用するときには、ネイバーを構成する必要はありません。

**network** コマンドが許可されていないインターフェイスでこのコマンドを発行すると、無視されます。

OSPFv3 には、ポイントツーマルチポイント ネットワークに関連する機能が 2 つあります。 この機能の 1 つは、ブロードキャスト ネットワークに適用され、もう 1 つの機能は非ブロードキャスト ネットワークに適用されます。

- ポイントツーマルチポイントのブロードキャスト ネットワークでは、**neighbor** コマンドを使用できますが、当該ネイバーまでのコストを指定する必要があります。
- ポイントツーマルチポイントの非ブロードキャスト ネットワークでは、**neighbor** コマンドを使用してネイバーを識別する必要があります。 ネイバーへのコストの割り当てはオプションです。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、イーサネット インターフェイスをポイントツーポイントであると設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface TenGigE0/1/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# network point-to-point
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor（OSPFv3）, （1350 ページ） | 非ブロードキャスト ネットワークと相互接続する OSPFv3 ルータを設定します。 |

# nssa（OSPFv3）

エリアを Not-So-Stubby Area（NSSA）として設定するには、エリア コンフィギュレーション モードで **nssa** コマンドを使用します。 エリアから NSSA の区別を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nssa [no-redistribution]** [**default-information-originate** [**metric** *metric-value*| **metric-type** *type-value*]] **[no-summary]**

**no nssa**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **no-redistribution** | （任意）ルータが NSSA エリア境界ルータ（ABR）の場合に、**redistribute** コマンドを使用すると、ルートを通常のエリアにインポートし、NSSA エリアにはインポートしません。 |
| **default-information-originate** | （任意）タイプ 7 のデフォルトを NSSA エリアに生成します。 このキーワードは、NSSA ABR または NSSA 自律システム境界ルータ（ASBR）だけで有効です。 |
| **metric** *metric-value* | （任意）デフォルト ルートの生成に使用するメトリックを指定します。 **nssa** および **defaultmetric** コマンドを使用してデフォルト ルートのメトリック値を指定しない場合、デフォルトのメトリック値は 10 になります。 使用される値はプロトコル固有です。 |
| **metric-type** *type-value* | （任意）Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ルーティング ドメインにアドバタイズされるデフォルト ルートに関連付けられている外部リンク タイプを指定します。 次のいずれかの値を指定できます。<br>**1**：タイプ 1 外部ルート<br>**2**：タイプ 2 外部ルート |
| **no-summary** | （任意）ABR がサマリー リンク アドバタイズメントを NSSA エリアに送信しないようにします。 |

## コマンド デフォルト

NSSA エリアは未定義です。

**default-metric** コマンドを使用して値を指定しない場合、デフォルトのメトリック値は 10 になります。

デフォルトの *type-value* はタイプ 2 外部ルートです。

## コマンド モード

エリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**nssa** コマンドが設定されているときは、デフォルト ルートが NSSA ABR に定義されている必要はありません。 一方、このコマンドを NSSA ASBR で設定する場合は、デフォルト ルートが定義されている必要があります。

（注） NSSA は、エリア 0（バックボーン エリア）に対して設定できません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、エリア 1 を NSSA エリアとして設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# router-id 10.18.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# nssa
```

# nsr（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）プロトコルのノンストップ ルーティング（NSR）を設定するには、OSPFv3 ルータ コンフィギュレーション モードで **nsr** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルからこのコマンドを削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nsr**

**no nsr**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

NSR は定義されていません。

## コマンド モード

OSPFv3 ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

デフォルトでは、OSPFv3 NSR はプロセスのスタートアップ時にディセーブルになります。イネーブルの場合、この状態はアクティブ プロセスで記憶され、スタンバイ RP の存在および組み合わせの状態やスタンバイ プロセスの状態に関らずこの状態となります。

NSR は複数の OSPFv3 プロセスに対してイネーブルにすることができます。 NSR をイネーブルにできるプロセスの最大数は 4 です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPFv3 プロセス 211 に NSR を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospfv3 211
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)#nsr
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospfv3, （1379 ページ） | |
| show ospfv3, （1381 ページ） | |

# ospfv3 name-lookup

ドメイン ネーム システム（DNS）名を検索するよう Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）を設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **ospfv3 name-lookup** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**ospfv3 name-lookup**

**no ospfv3 name-lookup**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

ルータはルータ ID またはネイバー ID ごとに表示されます。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**ospfv3 name-lookup** コマンドを使用して、ルータの検索作業を単純化します。 ルータは、ルータ ID またはネイバー ID ではなく、名前によって表示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次に、すべての OSPFv3 **show** コマンドの表示で使用するために、DNS 名を検索するよう OSPFv3 を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# ospfv3 name-lookup
```

# packet-size（OSPFv3）

最大伝送単位（MTU）で指定されているサイズまでの範囲で Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）のパケットのサイズを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **packet-size** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにし、デフォルト パケット サイズを再設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**packet-size** *bytes*

**no packet-size**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *bytes* | サイズ（バイト単位）。 範囲は 256 ～ 10000 バイトです。 |

## コマンド デフォルト

指定しなかった場合のデフォルトのパケット サイズは、1500 バイトです。

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**packet-size** コマンドを使用して、OSPFv3 パケットのサイズをカスタマイズします。 OSPFv3 プロトコルでは、パケット サイズおよび MTU サイズを比較し、小さいほうのパケット サイズ値を使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、パケット サイズを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospf osp3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# packet-size 3500
```

# passive（OSPFv3）

インターフェイス上で Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）パケットの送信を抑制するには、適切なコンフィギュレーション モードで **passive** コマンドを使用します。 Passive コンフィギュレーションを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**passive** [**disable**]

**no passive**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | （任意）OSPFv3 アップデートを送信します。<br>（注） **disable** キーワードは、ルータ ospfv3 コンフィギュレーション モードでは使用できません。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが、インターフェイス コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、エリアにより指定される passive パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される passive パラメータを採用します。

このコマンドが、いずれのレベルで指定されていない場合、passive パラメータはディセーブルになり、OSPFv3 更新がインターフェイスに送信されます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPF ルーティング情報は、指定されたルータ インターフェイスから送受信されません。 指定したインターフェイス アドレスは、OSPF ドメイン内のスタブ ネットワークとして表示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPFv3 アップデートが GigabitEthernet interface 0/3/0/0、0/2/0/0、および 0/2/0/2 で実行される状態の例を示します。 他のインターフェイスはすべてパッシブ モードであるため、OSPFv3 アップデートの送信が抑制されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# router-id 10.0.0.206
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# passive
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# passive disable
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/3/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# passive disable
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/2/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/2/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# passive
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/2/0/2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# exit
```

# priority（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）リンクの指定ルータを決定するために役立つ、インターフェイスのルータ プライオリティを設定するには、適切なコンフィギュレーションモードで **priority** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**priority** *value*

**no priority**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *value* | ルータ プライオリティ値を示す 8 ビットの符号なし整数。 範囲は 0 ～ 255 です。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドが、インターフェイス コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、エリアにより指定される priority パラメータを採用します。

このコマンドが、エリア コンフィギュレーション モードで指定されない場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される priority パラメータを採用します。

このコマンドをいずれのレベルでも指定しなかった場合、デフォルトのプライオリティは 1 です。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ネットワークに付加されている 2 つのルータがともに指定ルータになろうとした場合、ルータのプライオリティの高い方が優先されます。 プライオリティが同じ場合、より高位のルータ ID を持つルータが優先されます。 ルータのプライオリティがゼロに設定されているルータには、指定ルータまたはバックアップ指定ルータになる資格がありません。 ルータ プライオリティは、ブロードキャスト マルチアクセス ネットワークおよび非ブロードキャスト マルチアクセス（NBMA）ネットワークへのインターフェイスの場合にだけ設定されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet interface 0/1/0/1 でルータ プライオリティ値に 4 を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# priority 4
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor（OSPFv3）, （1350 ページ） | 非ブロードキャスト ネットワークと相互接続する OSPFv3 ルータを設定します。 |
| network（OSPFv3）, （1353 ページ） | OSPFv3 ネットワーク タイプを既定メディアのデフォルト以外のタイプにします。 |

# range（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）のエリア境界にあるルートを統合および集約するには、エリア コンフィギュレーション モードで **range** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**range** *ipv6-prefix*/*prefix-length* [**advertise**| **not-advertise**] [**cost** *number*]

**no range** *ipv6-prefix*/*prefix-length* [**advertise**| **not-advertise**] [**cost** *number*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *ipv6-prefix* | IP Version 6（IPv6）プレフィックスの範囲に対して指定するサマリー プレフィックスです。<br>この引数は、RFC 2373 に記述されている形式である必要があります。RFC 2373 では、コロンで区切った 16 ビット値を使用して 16 進数でアドレスを指定します。 |
| / *prefix-length* | IPv6 プレフィックスの長さです。 これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。 10 進数値の前にスラッシュを付ける必要があります。 |
| **advertise** | （任意）アドバタイズするアドレス範囲ステータスを設定し、タイプ 3 サマリー リンクステート アドバタイズメント（LSA）を生成します。 |
| **not-advertise** | （任意）アドレス範囲ステータスを DoNotAdvertise に設定します。 タイプ 3 サマリー LSA は停止し、コンポーネント ネットワークは他のネットワークからは非表示の状態となります。 |
| **cost** *number* | （任意）範囲のコストを指定します。 範囲は 1 ～ 16777214 です。 |

## コマンド デフォルト

エリアに対するルートの統合および集約は行われません。

## コマンド モード

エリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**range** コマンドはエリア境界ルータ（ABR）でだけ使用します。 このコマンドによって、エリアのルートが統合または集約されます。 その結果、1 つの集約ルートが ABR によって他のエリアにアドバタイズされます。 ルーティング情報は、エリア境界でまとめられます。 エリアの外部では、アドレス範囲ごとに 1 つのルートがアドバタイズされます。 このプロセスをルート集約と呼びます。

**range** コマンドを使用すると、複数の範囲を設定できます。 したがって、OSPFv3 では、多数の異なるアドレス範囲のセットに対してアドレスを集約できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、サマリー プレフィックス 4004:f000::/32 によって定義される範囲内の IPv6 プレフィックスすべてについて、ABR によってサマリー ルート 1 つが他のエリアにアドバタイズされるよう指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 201
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# range 4004:f000::/32
```

# redistribute（OSPFv3）

1 つのルーティング ドメインから Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）にルートを再配布するには、適切なコンフィギュレーション モードで **redistribute** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **redistribute** コマンドを削除し、ルートの再配布をしないデフォルトの状態にシステムを戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

### Border Gateway Protocol (BGP)

**redistribute bgp** *process-id* [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

**no redistribute bgp** *process-id* [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

### Local Interface Routes

**redistribute connected** [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

**no redistribute connected** [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

### Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP)

**redistribute eigrp** *process-id* [**match** {**external** [**1**| **2**]| **internal**}] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

**no redistribute eigrp** *process-id* [**match** {**external** [**1**| **2**]| **internal**}] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**route-policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

### Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS)

**redistribute isis** *process-id* [**level-1**| **level-2**| **level-1-2**] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

**no redistribute isis** *process-id* [**level-1**| **level-2**| **level-1-2**] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

### Open Shortest Path First Version 3 (OSPFv3)

**redistribute ospfv3** *process-id* **match**{**external**| **1**| **2**| **internal**| **nssa-external**| [**1**| **2**]} [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

**no redistribute ospfv3** *process-id* [**match**| {**external**| **internal**| **nssa-external**}] [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

### Static

**redistribute static** [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

**no redistribute static** [**metric** *metric-value*] [**metric-type** {**1**| **2**}] [**policy** *policy-name*] [**tag** *tag-value*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **bgp** | BGP プロトコルからのルートを配布します。 |

| | |
|---|---|
| *process-id* | **bgp** キーワードの場合、自律システム番号には次の範囲があります。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。<br><br>**isis** キーワードの場合は、ルートの再配布元である IS-IS インスタンスの名前です。 値は文字列の形式を取ります。 10 進数を入力できますが、ストリングとして内部に格納されます。<br><br>**ospf** キーワードの場合は、ルートの再配布元である OSPF インスタンスの名前です。 値は文字列の形式を取ります。 10 進数を入力できますが、ストリングとして内部に格納されます。 |
| **metric** *metric-value* | （任意）再配布ルートに使用されるメトリックを指定します。 範囲は 1 ～ 16777214 です。 宛先プロトコルと一致する値を使用してください。 |
| **metric-type** { **1** \| **2** } | （任意）OSPF ルーティング ドメインにアドバタイズされるルートに関連付けられた外部リンク タイプを指定します。 次の 2 つの値のいずれかにすることができます。<br>• **1**：タイプ 1 外部ルート<br>• **2**：タイプ 2 外部ルート<br><br>**metric-type** を指定しなかった場合のデフォルトは、タイプ 2 外部ルートです。 |
| **tag** *t ag-value* | （任意）各外部ルートに付加する 32 ビットのドット付き 10 進値を指定します。 この値は OSPF プロトコル自体では使用されませんが、外部 LSA 内で伝達されます。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |
| **policy** *policy-name* | （任意）設定されたポリシーの ID を指定します。 ポリシーは、このソース ルーティング プロトコルから OSPF へのルートのインポートをフィルタリングするために使用されます。 |
| **connected** | インターフェイスの IP をイネーブルにしたことで、自動的に確立されるルートを配布します。 |
| **eigrp** | EIGRP プロトコルからのルートを配布します。 |
| **isis** | IS-IS プロトコルからのルートを配布します。 |
| **level-1** | （任意）レベル 1 ルートを他の IP ルーティング プロトコルに個別に再配布します。 |

| | |
|---|---|
| **level-1-** 2 | （任意）レベル 1 とレベル 2 の両方のルートを、他の IP ルーティング プロトコルに再配布します。 |
| **level-2** | （任意）レベル 2 ルートを他の IP ルーティング プロトコルに個別に再配布します。 |
| **ospf** | OSPF プロトコルからのルートを配布します。 |
| **match** { **internal** \| **external** [ **1** \| **2** ] \| **nssa-external** [ **1** \| **2** ]} | （任意）OSPF ルートを他のルーティング ドメインに再配布する条件を指定します。 次の 1 つ以上の条件を指定できます。<br>• **internal**：特定の自律システム内部のルート（エリア内およびエリア間の OSPF ルート）。<br>• **external [1 \| 2]**：自律システム外部のルートである一方で、タイプ 1 またはタイプ 2 の外部ルートとして OSPF にインポートされているルート。<br>• **nssa-external [1 \| 2]**：自律システム外部のルートである一方で、タイプ 1 またはタイプ 2 の Not-So-Stubby Area（NSSA）外部ルートとして OSPF にインポートされているルート。<br>**external** および **nssa-external** オプションでタイプを指定しなかった場合は、タイプ 1 とタイプ 2 の両方であると想定されます。<br>match が指定されていない場合、デフォルトはフィルタリングなしとなります。 |
| **static** | IP スタティック ルートを再配布します。 |

## コマンド デフォルト

ルートの再配布はディセーブルです。

**metric** *metric-value*：デフォルトが 1 である BGP ルートを除くすべてのプロトコルからのルートのデフォルトは 20 です。

**metric-type** *type-value*：タイプ 2 外部ルート。

OSPFv3 ルーティング プロトコルからのすべてのルートが再配布されます。

**tag** *tag-value*：値を指定しない場合、ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）からのルートにはリモート自律システム番号が使用されます。その他のプロトコルの場合、デフォルトは 0 です。

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） 属性を設定または照合するコマンド キーワードとルート ポリシーの両方を使用してルートを（OSPF に）再配布する場合、ルートは、まずルート ポリシーによって制御され、次にキーワードの照合と設定が行われます。

いずれのキーワードの引数をディセーブルにしたり変更したりしても、他のキーワードの状態には影響しません。

レベル 1 からレベル 2 へのルートの再配布は、通常は自動です。 レベル 2 に再配布できるレベル 1 ルートをさらに制御する必要がある場合などにこのコマンドを使用します。

レベル 2 ルートをレベル 1 に再配布する場合をルート リーキングと呼びます。 デフォルトでは、ルート リークはディセーブルです。 つまり、レベル 2 ルートはレベル 1 リンクステート プロトコルに自動で組み込まれません。 レベル 2 ルートをレベル 1 ルートにリークさせるには、このコマンドを使用してその動作をイネーブルにする必要があります。

レベル 1 からレベル 1 への再配布およびレベル 2 からレベル 2 への再配布は許可されません。

内部メトリックが指定されたリンクステート パケットを受信するルータの場合、ルートのコストには、そのルータから再配布するルータまでのコストと宛先に達するまでのアドバタイズされたコストの合計が考慮されます。 外部メトリックでは、宛先に達するまでのアドバタイズされたコストだけを考慮します。

再配布されるルーティング情報は、常に **distribute-list prefix-list out** コマンドによってフィルタリングされる必要があります。 このコマンドを使用することにより、管理者が意図するルートだけが、受信側のルーティング プロトコルに転送されます。

**OSPFv3 の考慮事項**

**redistribute** コマンドまたは **default-information** コマンドを使用して、OSPFv3 ルーティング ドメインにルートを再配布した場合は、必ずルータは自動で ASBR になります。 ただし、デフォルトでは、ASBR はデフォルト ルートを OSPFv3 ルーティング ドメインに生成しません。

OSPFv3 プロセス間でルートが再配布されるとき、OSPFv3 メトリックはまったく保持されません。

ルートが OSPF に再配布され、メトリックが **metric** キーワードで指定されていない場合、OSPF は、メトリック 1 を取得する BGP ルートを除き、すべてのプロトコルからのルートのデフォルト メトリックとして 20 を使用します。 さらに、ルータが 1 つの OSPFv3 プロセスから同じルータ上の別の OSPFv3 プロセスに再配布する場合に、デフォルト メトリックが指定されていない場合は、元のプロセスに含まれているメトリックが再配布されるプロセスに継承されます。

**BGP の考慮事項**

接続されているルートのうちこのコマンドによって影響を受けるルートは、**network**（BGP）コマンドによって指定されていないルートだけです。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、スタティック ルートを OSPFv3 ドメインに再配布させる例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# redistribute isis level-1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| default-information originate（OSPFv3）, （1312 ページ） | ルートをルーティング ドメインに再配布します。 |
| distribute-list prefix-list out, （1323 ページ） | 他のルーティング プロトコルから OSPFv3 に再配布されるルートをフィルタリングします。 |

# retransmit-interval（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）インターフェイスに属している隣接ルータのリンクステート アドバタイズメント（LSA）再送信の時間間隔を指定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **retransmit-interval** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**retransmit-interval** *seconds*

**no retransmit-interval**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | 再送信間の時間（秒単位）。 接続したネットワーク上の任意の 2 つのルータ間の予想往復遅延時間よりも大きくなければなりません。 範囲は 1 ～ 65535 秒です。 |

## コマンド デフォルト

インターフェイス コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスでは、エリアによって指定されている retransmit interval パラメータを採用します。

エリア コンフィギュレーション モードでこのコマンドを指定しなかった場合、インターフェイスは、プロセスにより指定される retransmit interval パラメータを採用します。

このコマンドをいずれのレベルでも指定しなかった場合、デフォルトの再送信間隔は 5 秒です。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

仮想リンク コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータが自身のネイバーに LSA を送信する場合、ルータは確認応答メッセージを受信するまでその LSA を保持します。 確認応答を受信しなかった場合、ルータでは LSA を再送します。

このパラメータは慎重に設定してください。不要な再送信の原因になる場合があります。 シリアル回線および仮想リンクの場合は、値を大きくする必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、インターフェイス コンフィギュレーション モードで、再送間隔値に 8 秒を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/2/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# retransmit-interval 8
```

# router-id（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ルーティング プロセスのルータ ID を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **router-id** コマンドを使用します。 デフォルトの方法でルータ ID を決定するには、OSPF プロセスのクリアまたは再起動後にこのコマンドの **no** 形式を使用します。

**router-id** *router-id*

**no router-id** *router-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *router-id* | 4 分割のドット付き 10 進表記で指定した 32 ビット ルータ ID |

## コマンド デフォルト

このコマンドを設定しなかった場合は、ルータ上のインターフェイスで最も大きいIPアドレスがルータ ID になります。このとき、ループバック インターフェイスすべてが優先されます。

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドがOSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク IDを含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**router-id** コマンドを使用して、一意の 32 ビットの数値をルータ ID に明示的に指定することをお勧めします。 この設定によって、OSPFv3 は、インターフェイス アドレス設定にかかわらず機能できます。 **clear ospf process** コマンドを使用して OSPF プロセスをクリアするか、または OSPF プロセスを再起動して **no router-id** コマンドを有効にします。

OSPFv3 ルータ コンフィギュレーション モードでは、OSPF は次の方法（プリファレンス順）でルータ ID の取得を試みます。

1 デフォルトでは、OSPF プロセスの初期化時に、チェックポインティング データベースにルータ ID があるかどうかを確認します。
2 ルータ コンフィギュレーション モードで OSPF **router-id** コマンドによって指定された 32 ビットの数値。（この値には任意の 32 ビット値を指定できます。このルータのインターフェイスに割り当てられた IPv4 アドレス以外のアドレスを設定できます。また、ルーティング可能な IPv4 アドレスでなくてもかまいません。）
3 システムによって提供されるグローバル ルータ ID（ブート時に見つかった最初のループバック アドレス）。

OSPFv3 プロセスがこのいずれのソースからもルータ ID を取得できなかった場合、ルータは次のエラー メッセージを出します。

```
%OSPFv3-4-NORTRID : OSPFv3 process 1 cannot run - configure a router ID for this process
```

この時点で、OSPFv3 はそのすべてのインターフェイスで事実上パッシブになります。OSPFv3 を実行するには、ここに示した方式のいずれかにより、ルータ ID を提供してください。

VRF コンフィギュレーション モードでは、ルータ ID を手動で設定する必要があります。そうしない場合、OSPFv3 プロセスが VRF で動作可能な状態になりません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、IP アドレス 10.0.0.10 を OSPFv3 プロセス 109 に割り当てる例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 109
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# router-id 10.0.0.10
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| clear ospfv3 process, （1296 ページ） | OSPFv3 ルータ プロセスを停止および再開することなくリセットします。 |

# router ospfv3

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ルーティング プロセスを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **router ospfv3** コマンドを使用します。 OSPFv3 ルーティング プロセスを終了するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router ospfv3** *process-name*

**no router ospfv3** *process-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | OSPFv3 ルーティング プロセスを一意に識別する名前。 プロセス名は 40 文字以内の任意の英数字ストリングです。 |

## コマンド デフォルト

OSPFv3 ルーティング プロセスは定義されません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータごとに、複数の OSPFv3 ルーティング プロセスを指定できます。 最大 10 個のプロセスを設定できます。 OSPFv3 プロセスは 4 個以下にすることをお勧めします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、プロセス名に 1 を使用して OSPFv3 ルーティング プロセスをインスタンス化する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| area（OSPFv3）, （1288 ページ） | OSPFv3 エリアを定義します。 |
| interface（OSPFv3）, （1338 ページ） | タイプによって OSPFv3 インターフェイスを定義します。 |

# show ospfv3

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ルーティング プロセスに関する一般情報を表示するには、EXEC モードで **show ospfv3** コマンドを使用します。

**show ospfv3** [*process-name*] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPFv3 ルーティング プロセスを一意に識別する名前です。 プロセス名は、**router ospfv3** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| **vrf** | OSPF VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| **all** | デフォルト VRF を除くすべての VRF を表示します。 |
| *vrf-name* | OSPFv3 VRF の名前を指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |
| リリース 4.1.0 | OSPFv3 VRF 設定情報を表示するために、キーワードおよび引数 **vrf** *vrf-name* が追加されました。 コマンドの出力に、VRF の名前が含まれるようになりました。 |
| リリース 4.2.0 | ノンストップ ルーティング（NSR）情報がコマンドの出力に追加されました |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、**show ospfv3** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 1

Routing Process "ospfv3 test" with ID 3.3.3.3
It is an autonomous system boundary router
Redistributing External Routes from,
static
 Maximum number of redistributed prefixes 10240
 Threshold for warning message 75%
Initial SPF schedule delay 5000 msecs
Minimum hold time between two consecutive SPFs 10000 msecs
Maximum wait time between two consecutive SPFs 10000 msecs
Initial LSA throttle delay 0 msecs
Minimum hold time for LSA throttle 5000 msecs
Maximum wait time for LSA throttle 5000 msecs
Minimum LSA arrival 1000 msecs
LSA group pacing timer 240 secs
Interface flood pacing timer 33 msecs
Retransmission pacing timer 66 msecs
Maximum number of configured interfaces 255
Number of external LSA 1. Checksum Sum 0x004468
Number of areas in this router is 1. 1 normal 0 stub 0 nssa
 Area BACKBONE(0) (Inactive)
  Number of interfaces in this area is 1
  SPF algorithm executed 1 times
  Number of LSA 3. Checksum Sum 0x018109
  Number of DCbitless LSA 0
  Number of indication LSA 0
  Number of DoNotAge LSA 0
  Flood list length 0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *119* : *show ospfv3* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Routing Process "ospfv3 test" with ID | OSPFv3 プロセス名です。 |
| It is | タイプは、内部、エリア境界、または自律システム境界です。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Redistributing External Routes from | 再配布されたルートのプロトコル別リスト。 |
| Maximum number of redistributed prefixes | 再配布されるプレフィックスの数。 |
| Threshold for warning message | 警告メッセージのしきい値。 |
| Initial SPF schedule delay | SPF 計算の遅延時間。 |
| Minimum hold time between two consecutive SPFs | 連続する SPF 間の最小ホールド時間。 |
| Maximum wait time between two consecutive SPFs | 連続する SPF 間の最大待機時間。 |
| Initial LSA throttle delay | LSA スロットリングの遅延時間。 |
| Maximum hold time for LSA throttle | 最初のスロットル遅延後に、保持期間によって、LSA 生成がバック オフされました。 |
| Maximum wait time for LSA throttle | LSA 生成に対する最大スロットル遅延。 |
| Minimum LSA arrival | 最小 LSA 到着。 |
| LSA group pacing timer | 設定されている LSA グループ ペーシング タイマー（秒単位）。 |
| Interface flood pacing timer | フラッディング ペーシング間隔。 |
| Retransmission pacing timer | 再送信ペーシング間隔。 |
| Maximum number of configured interfaces | 設定されたインターフェイスの最大数。 |
| Number of external LSA | 外部 LSA の数。 |
| Number of areas in this router is | ルータに設定されているエリアの数。 |
| Number of interfaces in this area is | エリア内のインターフェイスの数。 |
| SPF algorithm executed *n* times | SPF アルゴリズムが実行された回数。 |
| Number of LSA | LSA の数。 |
| Number of DCbitless LSA | DCbitless LSA の数。 |
| Number of indication LSA | 表示 LSA の数。 |
| Number of DoNotAge LSA | Do Not Age LSA の数。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Flood list length | フラッド リストの長さ。 |

次に、ドメイン ID の設定を表示する show ospfv3 vrf コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show ospfv3 0 vrf V1
Mon May 10 14:52:31.332 CEST

 Routing Process "ospfv3 0" with ID 100.0.0.2 VRF V1
 It is an area border and autonomous system boundary router
 Redistributing External Routes from,
    bgp 1
    Maximum number of redistributed prefixes 10240
    Threshold for warning message 75%
 Primary Domain ID:
   0x0005:0xcafe00112233
 Secondary Domain ID:
   0x0105:0xbeef00000001
   0x0205:0xbeef00000002
 Initial SPF schedule delay 5000 msecs
 Minimum hold time between two consecutive SPFs 10000 msecs
 Maximum wait time between two consecutive SPFs 10000 msecs
 Initial LSA throttle delay 0 msecs
 Minimum hold time for LSA throttle 5000 msecs
 Maximum wait time for LSA throttle 5000 msecs
 Minimum LSA arrival 1000 msecs
 LSA group pacing timer 240 secs
 Interface flood pacing timer 33 msecs
 Retransmission pacing timer 66 msecs
 Maximum number of configured interfaces 255
 Maximum number of configured paths 16
 Number of external LSA 2. Checksum Sum 0x015bb3
 Number of areas in this router is 1. 1 normal 0 stub 0 nssa
 Auto cost is enabled. Reference bandwidth 100
    Area BACKBONE(0)
        Number of interfaces in this area is 1
        SPF algorithm executed 2 times
        Number of LSA 4. Checksum Sum 0x02629d
        Number of DCbitless LSA 0
        Number of indication LSA 0
        Number of DoNotAge LSA 0
        Flood list length 0
```

次に、VRF-Lite の設定を表示する show ospfv3 vrf コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show ospfv3 0 vrf V2
Mon May 10 18:01:38.654 CEST

 Routing Process "ospfv3 0" with ID 2.2.2.2 VRF V2
 VRF lite capability is enabled
 Initial SPF schedule delay 5000 msecs
 Minimum hold time between two consecutive SPFs 10000 msecs
 Maximum wait time between two consecutive SPFs 10000 msecs
 Initial LSA throttle delay 0 msecs
 Minimum hold time for LSA throttle 5000 msecs
 Maximum wait time for LSA throttle 5000 msecs
 Minimum LSA arrival 1000 msecs
 LSA group pacing timer 240 secs
 Interface flood pacing timer 33 msecs
 Retransmission pacing timer 66 msecs
 Maximum number of configured interfaces 255
 Maximum number of configured paths 16
 Number of external LSA 0. Checksum Sum 00000000
 Number of areas in this router is 0. 0 normal 0 stub 0 nssa
 Auto cost is enabled. Reference bandwidth 100
```

次に、ノンストップ ルーティング（NSR）がイネーブルであることを検証する **show ospfv3** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show ospfv3

 Routing Process "ospfv3 100" with ID 3.3.3.3
 NSR (Non-stop routing) is Enabled
 It is an area border and autonomous system boundary router
 Redistributing External Routes from,
    bgp 100
    Maximum number of redistributed prefixes 10240
    Threshold for warning message 75%
 Initial SPF schedule delay 5000 msecs
 Minimum hold time between two consecutive SPFs 10000 msecs
 Maximum wait time between two consecutive SPFs 10000 msecs
 Initial LSA throttle delay 0 msecs
 Minimum hold time for LSA throttle 5000 msecs
 Maximum wait time for LSA throttle 5000 msecs
 Minimum LSA arrival 1000 msecs
 LSA group pacing timer 240 secs
 Interface flood pacing timer 33 msecs
 Retransmission pacing timer 66 msecs
 Maximum number of configured interfaces 512
 Maximum number of configured paths 16
 Number of external LSA 0. Checksum Sum 00000000
 Number of areas in this router is 15. 15 normal 0 stub 0 nssa
 Auto cost is enabled. Reference bandwidth 100
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospfv3, （1379 ページ） | OSPFv3 ルーティング プロセスを設定します。 |

# show ospfv3 border-routers

エリア境界ルータ（ABR）および自律システム境界ルータ（ASBR）への内部 Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ルーティング テーブル エントリを表示するには、EXEC モードで **show ospfv3 border-routers** コマンドを使用します。

**show ospfv3** [*process-name*] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**border-routers** [*router-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPFv3 ルーティング プロセスを一意に識別する名前です。 プロセス名は、**router ospfv3** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| **vrf** | OSPF VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| **all** | デフォルト VRF を除くすべての VRF を表示します。 |
| *vrf-name* | OSPFv3 VRF の名前を指定します。 |
| *router-id* | （任意）4 分割ドット付き 10 進表記で指定した 32 ビットのルータ ID 値です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | OSPFv3 VRF 設定情報を表示するために、キーワードおよび引数 **vrf***vrf-name* が追加されました。 コマンドの出力に、VRF の名前が含まれるようになりました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、**show ospfv3 border-routers** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 border-routers

  OSPFv3 1 Internal Routing Table
  Codes: i - Intra-area route, I - Inter-area route
  i 10.0.0.207 [1] via fe80::3034:30ff:fe33:3742, GigabitEthernet 0/3/0/0, ABR/ASBR, Area
1, SPF 3
  i 10.0.0.207 [10] via fe80::204:c0ff:fe22:73fe, Ethernet0/0/0/0, ABR/ASBR, Area 0, SPF 7
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *120*： *show ospf border-routers* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| i | このルートのタイプ。i はエリア内ルートを示し、I はエリア間ルートを示します。 |
| 10.0.0.207 | 宛先のルータ ID。 |
| [1] | このルートを使用するコスト。 |
| fe80::3034:30ff:fe33:3742 | 宛先に対するネクスト ホップ。 |
| GigabitEthernet 0/3/0/0 | fe80::3034:30ff:fe33:3742 宛てのパケットは GigabitEthernet インターフェイス 3/0/0/0 に送信されます。 |
| ABR/ASBR | 宛先のルータ タイプ。これは、エリア境界ルータ（ABR）または自律システム境界ルータ（ASBR）、あるいはその両方です。 |
| Area 1 | このルートが学習されたエリアのエリア ID |
| SPF 3 | このルートをインストールする Shortest Path First（SPF）計算の内部番号 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospfv3, （1379 ページ） | OSPFv3 ルーティング プロセスを設定します。 |

# show ospfv3 database

特定のルータの Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）データベースに関連する情報のリストを表示するには、EXEC モードで **show ospfv3 database** コマンドを使用します。

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database**

**show ospfv3** [*process-name* [*area-id*]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database**[**adv-router** [*router-id*]]

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database [database-summary]**

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database [external]** [ *link-state-id* ]

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database [external]** [ *link-state-id* ] **[internal]** [**adv-router** [ *router-id* ]]

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database [external]** [ *link-state-id* ] **[internal] [self-originate]**

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database [grace]** [ *link-state-id* ] [**adv-router** [ *router-id* ]] **[internal] [self-originate]**

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]][**vrf** {**all** | *vrf-name*} ] **database** [**inter-area prefix**] [ *link-state-id* ]

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] **vrf** *vrf-name* **database** [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ] [ *link-state-id* ] **[internal]** [**adv-router** [ *router-id* ]]

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database** [**inter-area prefix**] [ *link-state-id* ] **[internal] [self-originate]**

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]][**vrf** {**all** | *vrf-name*} ] **database** [**inter-area router**] [ *link-state-id* ]

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database** [**inter-area router**] [ *link-state-id* ] **[internal]** [**adv-router** [ *router-id* ]]

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database** [**inter-area router**] [ *link-state-id* ] **[internal] [self-originate]**

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database [link]** [ *link-state-id* ]

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database [link]** [ *link-state-id* ] **[internal]** [**adv-router** [ *router-id* ]]

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database [link]** [ *link-state-id* ] **[internal] [self-originate]**

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database [network]** [ *link-state-id* ]

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]][**vrf** {**all** | *vrf-name*} ] **database [network]** [ *link-state-id* ] **[internal]** [**adv-router** [ *router-id* ]]

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database [network]** [ *link-state-id* ] **[internal] [self-originate]**

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]][**vrf** {**all** | *vrf-name*} ] **database [nssa-external]** [ *link-state-id* ]

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]][**vrf** {**all** | *vrf-name*} ] **database [nssa-external]** [ *link-state-id* ] **[internal]** [**adv-router** [ *router-id* ]]

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] **vrf** *vrf-name* **database [nssa-external]** [ *link-state-id* ] **[internal] [self-originate]**

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]][**vrf** {**all** | *vrf-name*} ] **database [prefix] [ref-lsa]** [**router**| **network**] [ *link-state-id* ] **[internal]** [**adv-router** [ *router-id* ]]

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]][**vrf** {**all** | *vrf-name*} ] **database [prefix] [ref-lsa]** [**router**| **network**] [ *link-state-id* ] **[internal] [self-originate]**

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] **vrf** *vrf-name* **database [prefix]** [ *link-state-id* ]

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]][**vrf** {**all** | *vrf-name*} ] **database [prefix]** [ *link-state-id* ] **[internal]** [**adv-router** [ *router-id* ]]

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]][**vrf** {**all** | *vrf-name*} ] **database [prefix]** [ *link-state-id* ] **[internal] [self-originate]**

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database [router]** [ *link-state-id* ]

**show ospfv3** [*process-name area-id*] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database [router]** [**adv-router** [*router-id*]]

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database [router]** [ *link-state-id* ] **[internal] [self-originate]**

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]][**vrf** {**all** | *vrf-name*} ] **database [self-originate]**

**show ospfv3** [*process-name* [ *area-id* ]] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**database** [**unknown** [**area**| **as**| **link**]] [ *link-state-id* ] **[internal]** [**adv-router** [ *router-id* ]] **[self-originate]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPFv3 ルーティング プロセスを一意に識別する名前です。プロセス名は、**router ospfv3** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| *area-id* | （任意）特定のエリアを定義するのに使用するエリア番号です。 |
| **adv-router** [ *router-id* ] | （任意）指定されたルータのリンクステート アドバタイズメント（LSA）をすべて表示します。 |
| **asbr-summary** | （任意）自律システム境界ルータ（ASBR）サマリー LSA に関する情報だけを表示します。 |
| **database-summary** | （任意）データベース内の各タイプの LSA の個数をエリアごとおよび合計で表示します。 |
| **external** | （任意）外部 LSA に関する情報だけを表示します。 |
| **grace** | （任意）グレースフル リスタート リンクの状態に関する情報を表示します。 |
| **internal** | （任意）内部 LSA に関する情報だけを表示します。 |
| **self-originate** | （任意）自己生成 LSA（ローカル ルータから）だけ表示します。 |

| | |
|---|---|
| *link-state-id* | （任意）LSA を一意に識別する LSA ID です。 ネットワーク LSA およびリンク LSA では、この ID は LSA の生成元であるルータのリンクのインターフェイス ID です。 |
| **inter-area prefix** | （任意）エリア間プレフィックス LSA に関する情報だけを表示します。 |
| **inter-area router** | （任意）エリア間ルータ LSA に関する情報だけを表示します。 |
| **link** | （任意）リンク LSA に関する情報だけを表示します。 |
| **network** | （任意）ネットワーク LSA の情報だけを表示します。 |
| **nssa-external** | （任意）Not-So-Stubby Area（NSSA）外部 LSA に関する情報だけを表示します。 |
| **prefix** | （任意）プレフィックス LSA に関する情報だけを表示します。 |
| **ref-lsa** | （任意）参照されている LSA の情報を表示します。 |
| **router** | （任意）ルータ LSA の情報だけを表示します。 |
| **unknown** | （任意）不明な LSA に関する情報だけを表示します。 |
| **area** | （任意）エリア LSA に関する情報だけを表示します。 |
| **as** | （任意）自律システム LSA に関する情報だけを表示します。 |
| **vrf** | OSPF VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| **all** | デフォルト VRF を除くすべての VRF を表示します。 |
| *vrf-name* | OSPFv3 VRF の名前を指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.1.0 | OSPFv3 VRF 設定情報を表示するために、キーワードおよび引数 **vrf***vrf-name* が追加されました。 コマンドの出力に、VRF の名前が含まれるようになりました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドのさまざまな形式により、さまざまな OSPFv3 リンクステート アドバタイズメントに関する情報が提供されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、引数およびキーワードを指定しない **show ospfv3 database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 database

              OSPFv3 Router with ID (10.0.0.207) (Process ID 1)

                  Router Link States (Area 0)

  ADV Router      Age         Seq#       Fragment ID  Link count  Bits
  0.0.0.1         163         0x80000039 0            2           None
  10.0.0.206      145         0x80000005 0            1           EB
  10.0.0.207      151         0x80000004 0            1           EB
  192.168.0.0     163         0x80000039 0            1           None

                  Net Link States (Area 0)

  ADV Router      Age         Seq#       Link ID    Rtr count
  10.0.0.207      152         0x80000002 1          3
  192.168.0.0     163         0x80000039 1          2

                  Inter Area Prefix Link States (Area 0)

  ADV Router      Age         Seq#       Prefix
  10.0.0.206      195         0x80000001 3002::/56
  10.0.0.207      197         0x80000001 3002::/56
  10.0.0.206      195         0x80000001 3002::206/128
  10.0.0.207      182         0x80000001 3002::206/128

                  Inter Area Router Link States (Area 0)

  ADV Router      Age         Seq#       Link ID    Dest RtrID
  10.0.0.207      182         0x80000001 167772366  10.0.0.206
  10.0.0.206      182         0x80000001 167772367  10.0.0.207

                  Link (Type-8) Link States (Area 0)
```

```
ADV Router      Age         Seq#       Link ID    Interface
0.0.0.1         163         0x80000039 1          Et0/0/0/0
10.0.0.207      202         0x80000001 1          Et0/0/0/0
10.0.0.206      200         0x80000001 2          Et0/0/0/0

                Intra Area Prefix Link States (Area 0)

ADV Router      Age         Seq#       Link ID    Ref-lstype  Ref-LSID
192.168.0.0     163         0x80000039 0          0x2002      1
192.168.0.0     163         0x80000039 1          0x2001      0
10.0.0.207      157         0x80000001 1001       0x2002      1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *121*： *show ospfv3 database* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| ADV Router | アドバタイジング ルータの ID |
| Age | リンクステートの経過時間です。 |
| Seq# | リンクステート シーケンス番号（古い LSA や重複する LSA の検出）。 |
| Fragment ID | ルータ LSA フラグメント ID。 |
| Link count | 記述されたリンクの数。 |
| Bits | B はルータがエリア境界ルータであることを示します。E はルータが自律システム境界ルータであることを示します。V は、ルータが仮想リンクのエンドポイントであることを示します。W は、ルータがワイルドカード マルチキャスト レシーバであることを示します。 |
| Link ID | 一意の LSA ID。 |
| Rtr count | リンクに接続されたルータの数。 |
| Prefix | 記述されているルートのプレフィックス。 |
| Dest RtrID | 記述されているルータのルータ ID。 |
| Interface | LSA によって記述されているリンク。 |
| Ref-lstype | 参照される LSA の LSA タイプ。 |
| Ref-LSID | 参照される LSA の LSA ID。 |

次に、**external** キーワードを指定した **show ospfv3 database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 database external

              OSPFv3 Router with ID (10.0.0.206) (Process ID 1)

                  Type-5 AS External Link States

    LS age: 189
    LS Type: AS External Link
    Link State ID: 0
    Advertising Router: 10.0.0.206
    LS Seq Number: 80000002
    Checksum: 0xa303
    Length: 36
    Prefix Address: 2222::
    Prefix Length: 56, Options: None
    Metric Type: 2 (Larger than any link state path)
    Metric: 20
    External Route Tag: 0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *122*： *show ospfv3 database external* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| OSPFv3 Router with ID | ルータ ID 番号 |
| Process ID | OSPFv3 プロセス名です。 |
| LS age | リンクステートの経過時間です。 |
| LS Type | リンクステート タイプです。 |
| Link State ID | リンクステート ID。 |
| Advertising Router | アドバタイジング ルータの ID。 |
| LS Seq Number | リンクステート シーケンス番号（古い LSA や重複する LSA の検出）。 |
| Checksum | LS のチェックサム（LSA の詳細な内容の Fletcher チェックサム）。 |
| Length | LSA の長さ（バイト数）です。 |
| Prefix Address | 記述されているルートの IPv6 アドレス プレフィックス。 |
| Prefix Length | IPv6 アドレス プレフィックスの長さ。 |
| Metric Type | 外部タイプ。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Metric | リンクステート メトリック。 |
| External Route Tag | 外部ルート タグ、各外部ルートに関連付けられる 32 ビット フィールド。 このタグは、OSPFv3 プロトコル自体には使用されません。 |

次に、**inter-area prefix** キーワードを指定した **show ospfv3 database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 database inter-area prefix

              OSPFv3 Router with ID (10.0.0.206) (Process ID 1)

                  Inter Area Prefix Link States (Area 0)

    LS age: 715
    LS Type: Inter Area Prefix Links
    Link State ID: 0
    Advertising Router: 10.0.0.206
    LS Seq Number: 80000002
    Checksum: 0x3cb5
    Length: 36
    Metric: 1
    Prefix Address: 3002::
    Prefix Length: 56, Options: None
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *123*： *show ospfv3 database inter-area prefix* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| OSPFv3 Router with ID | ルータ ID 番号 |
| Process ID | OSPFv3 プロセス名です。 |
| LS age | リンクステートの経過時間です。 |
| LS Type | リンクステート タイプです。 |
| Link State ID | リンクステート ID。 |
| Advertising Router | アドバタイジング ルータの ID |
| LS Seq Number | リンクステート シーケンスです（古い LSA や重複する LSA の検出）。 |
| Checksum | リンクステート チェックサムです（LSA の内容すべての Fletcher チェックサム）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Length | LSA の長さ（バイト数）です。 |
| Metric | リンクステート メトリック。 |
| Prefix Address | 記述されているルートの IPv6 プレフィックス。 |
| Prefix Length | 記述されているルートの IPv6 プレフィックスの長さ。 |
| Options | LA はプレフィックスが、ローカル アドレスであることを示します。 MC は、プレフィックスがマルチキャスト対応であることを示します。 NU はプレフィックスがユニキャスト対応ではないことを示します。 P は、プレフィックスが Not-So-Stubby Area（NSSA）エリア境界で伝播される必要があることを示します。 |

次に、**inter-area router** キーワードを指定した **show ospfv3 database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 database inter-area router

               OSPFv3 Router with ID (10.0.0.206) (Process ID 1)

                   Inter Area Router Link States (Area 0)

    LS age: 1522
    Options: (V6-Bit E-Bit R-bit DC-Bit)
    LS Type: Inter Area Router Links
    Link State ID: 167772366
    Advertising Router: 10.0.0.207
    LS Seq Number: 80000002
    Checksum: 0xcaae
    Length: 32
    Metric: 1
    Destination Router ID: 10.0.0.206
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *124*： *show ospfv3 database inter-area router* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| OSPFv3 Router with ID | ルータ ID 番号 |
| Process ID | OSPFv3 プロセス名です。 |
| LS age | リンクステートの経過時間です。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Options | 次のようなタイプ オブ サービスのオプションです（タイプ 0 に限る）。<br>DC：デマンド回線をサポートします。E：外部 LSA を処理できます。MC：IP マルチキャストを転送します。N：タイプ 7 LSA をサポートします。R：ルータはアクティブです。V6：IPv6 ルーティングの計算に含めます。 |
| LS Type | リンクステート タイプです。 |
| Link State ID | リンクステート ID。 |
| Advertising Router | アドバタイジング ルータの ID です。 |
| LS Seq Number | リンクステート シーケンスです（古い LSA や重複する LSA の検出）。 |
| Checksum | リンクステート チェックサムです（LSA の内容すべての Fletcher チェックサム）。 |
| Length | LSA の長さ（バイト数）。 |
| Metric | リンクステート メトリック。 |
| Destination Router ID | 記述されているルータのルータ ID。 |

次に、**link** キーワードを指定した **show ospfv3 database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 database link

              OSPFv3 Router with ID (10.0.0.206) (Process ID 1)

                  Link (Type-8) Link States (Area 0)

    LS age: 620
    Options: (V6-Bit E-Bit R-bit DC-Bit)
    LS Type: Link-LSA (Interface: Ethernet0/0/0/0)
    Link State ID: 1 (Interface ID)
    Advertising Router: 10.0.0.207
    LS Seq Number: 80000003
    Checksum: 0x7235
    Length: 56
    Router Priority: 1
    Link Local Address: fe80::204:c0ff:fe22:73fe
    Number of Prefixes: 1
    Prefix Address: 7002::
    Prefix Length: 56, Options: None
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *125* : ***show ospfv3 database link*** のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| OSPFv3 Router with ID | ルータ ID 番号 |
| Process ID | OSPFv3 プロセス名です。 |
| LS age | リンクステートの経過時間です。 |
| Options | 次のようなタイプ オブ サービスのオプションです（タイプ 0 に限る）。<br>DC：デマンド回線をサポートします。E：外部 LSA を処理できます。MC：IP マルチキャストを転送します。N：タイプ 7 LSA をサポートします。R：ルータはアクティブです。V6：IPv6 ルーティングの計算に含めます。 |
| LS Type | リンクステート タイプです。 |
| Link State ID | リンクステート ID（インターフェイス ID）。 |
| Advertising Router | アドバタイジング ルータの ID です。 |
| LS Seq Number | リンクステート シーケンスです（古い LSA や重複する LSA の検出）。 |
| Checksum | リンクステート チェックサムです（LSA の内容すべての Fletcher チェックサム）。 |
| Length | LSA の長さ（バイト数）。 |
| Router Priority | 送信元ルータのインターフェイス プライオリティ。 |
| Link Local Address | インターフェイスのリンク ローカル アドレス。 |
| Number of Prefixes | リンクに関連付けられたプレフィックスの数。 |
| Prefix Address and Length | リンクに関連付けられたプレフィックスのリスト。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Options | LA はプレフィックスが、ローカル アドレスであることを示します。MC は、プレフィックスがマルチキャスト対応であることを示します。NU はプレフィックスがユニキャスト対応ではないことを示します。P は、プレフィックスが NSSA エリア境界で伝播される必要があることを示します。 |

次に、**network** キーワードを指定した **show ospfv3 database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 database network

              OSPFv3 Router with ID (10.0.0.206) (Process ID 1)

                  Net Link States (Area 0)

    LS age: 1915
    Options: (V6-Bit E-Bit R-bit DC-Bit)
    LS Type: Network Links
    Link State ID: 1 (Interface ID of Designated Router)
    Advertising Router: 10.0.0.207
    LS Seq Number: 80000004
    Checksum: 0x4330
    Length: 36
          Attached Router: 10.0.0.207
          Attached Router: 0.0.0.1
          Attached Router: 10.0.0.206
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *126*： *show ospfv3 database network* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| OSPFv3 Router with ID | ルータ ID 番号。 |
| Process ID 1 | OSPFv3 プロセス名。 |
| LS age | リンクステートの経過時間。 |
| Options | 次のようなタイプ オブ サービスのオプション（タイプ 0 に限る）。<br>DC：デマンド回線をサポートします。E：外部 LSA を処理できます。MC：IP マルチキャストを転送します。N：タイプ 7 LSA をサポートします。R：ルータはアクティブです。V6：IPv6 ルーティングの計算に含めます。 |
| LS Type | リンクステート タイプ。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Link State ID | 指定ルータのリンクステート ID。 |
| Advertising Router | アドバタイジング ルータの ID。 |
| LS Seq Number | リンクステート シーケンス（古い LSA や重複する LSA の検出）。 |
| Checksum | リンクステート チェックサム（LSA の内容すべての Fletcher チェックサム）。 |
| Length | LSA の長さ（バイト数）。 |
| Attached Router | ネットワークに接続されているルータをルータ ID で示したリスト。 |

次に、**prefix** キーワードを指定した **show ospfv3 database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 database prefix

              OSPFv3 Router with ID (10.0.0.206) (Process ID 1)

                  Intra Area Prefix Link States (Area 1)

    Routing Bit Set on this LSA
    LS age: 356
    LS Type: Intra-Area-Prefix-LSA
    Link State ID: 0
    Advertising Router: 10.0.0.206
    LS Seq Number: 8000001e
    Checksum: 0xcdaa
    Length: 44
    Referenced LSA Type: 2001
    Referenced Link State ID: 0
    Referenced Advertising Router: 10.0.0.206
    Number of Prefixes: 1
    Prefix Address: 8006::
    Prefix Length: 56, Options: None, Metric: 1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *127*： *show ospfv3 database prefix* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| OSPFv3 Router with ID | ルータ ID 番号。 |
| Process ID 1 | OSPFv3 プロセス名。 |
| LS age | リンクステートの経過時間。 |
| LS Type | リンクステート タイプ。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Link State ID | 指定ルータのリンクステート ID。 |
| Advertising Router | アドバタイジング ルータの ID。 |
| LS Seq Number | リンクステート シーケンス（古い LSA や重複する LSA の検出）。 |
| Checksum | リンクステート チェックサム（LSA の内容すべての Fletcher チェックサム）。 |
| Length | LSA の長さ（バイト数）。 |
| Referenced LSA Type | 参照されているプレフィックスのルータ LSA またはネットワーク LSA。 |
| Referenced Link State ID | ルータまたはネットワーク LSA のリンクステート ID。 |
| Referenced Advertising Router | 参照される LSA のアドバタイジング ルータ。 |
| Number of Prefixes | LSA にリストされたプレフィックスの数。 |
| Prefix Address | ルータまたはネットワークに関連付けられたプレフィックス。 |
| Prefix Length | プレフィックスの長さ。 |
| Options | LA はプレフィックスが、ローカル アドレスであることを示します。 MC は、プレフィックスがマルチキャスト対応であることを示します。 NU はプレフィックスがユニキャスト対応ではないことを示します。 P は、プレフィックスが NSSA エリア境界で伝播される必要があることを示します。 |
| Metric | プレフィックスのコスト。 |

次に、**router** キーワードを指定した **show ospfv3 database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 database router

            OSPFv3 Router with ID (10.0.0.206) (Process ID 1)

                Router Link States (Area 0)
```

```
LS age: 814
Options: (V6-Bit E-Bit R-bit)
LS Type: Router Links
Link State ID: 0
Advertising Router: 0.0.0.1
LS Seq Number: 8000003c
Checksum: 0x51ca
Length: 56
Number of Links: 2

  Link connected to: a Transit Network
  Link Metric: 10
  Local Interface ID: 1
    Neighbor (DR) Interface ID: 1
    Neighbor (DR) Router ID: 10.0.0.207

  Link connected to: a Transit Network
  Link Metric: 10
  Local Interface ID: 2
    Neighbor (DR) Interface ID: 1
    Neighbor (DR) Router ID: 10.0.0.0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *128*： *show ospfv3 database router* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| OSPFv3 Router with ID | ルータ ID 番号。 |
| Process ID 1 | OSPFv3 プロセス名。 |
| LS age | リンクステートの経過時間。 |
| Options | 次のようなタイプ オブ サービスのオプション（タイプ 0 に限る）。<br>DC：デマンド回線をサポートします。E：外部 LSA を処理できます。MC：IP マルチキャストを転送します。N：タイプ 7 LSA をサポートします。R：ルータはアクティブです。V6：IPv6 ルーティングの計算に含めます。 |
| LS Type | リンクステート タイプ。 |
| Link State ID | 指定ルータのリンクステート ID。 |
| Advertising Router | アドバタイジング ルータの ID。 |
| LS Seq Number | リンクステート シーケンス（古い LSA や重複する LSA の検出）。 |
| Checksum | リンクステート チェックサム（LSA の内容すべての Fletcher チェックサム）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Length | LSA の長さ（バイト数）。 |
| Link connected to | このインターフェイスが接続されているネットワークのタイプ。 値は次のとおりです。<br>• Another Router (point-to-point)。<br>• A Transit Network。<br>• A Virtual Link。 |
| Link Metric | このリンクの OSPF コスト。 |
| Local Interface ID | ルータ上のインターフェイスを一意に識別する番号。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospfv3, （1379 ページ） | OSPFv3 ルーティング プロセスを設定します。 |

# show ospfv3 flood-list

インターフェイスへのフラッディングを待機している Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）リンクステートアドバタイズメント（LSA）のリストを表示するには、EXEC モードで **show ospfv3 flood-list** コマンドを使用します。

**show ospfv3** [*process-name*] [*area-id*] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**flood-list** [*type interface-path-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPFv3 ルーティング プロセスを一意に識別する名前。 プロセス名は、**router ospfv3** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| *area-id* | （任意）特定のエリアを定義するのに使用するエリア番号。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンラインヘルプ機能を使用します。 |
| **vrf** | OSPF VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| **all** | デフォルト VRF を除くすべての VRF を表示します。 |
| *vrf-name* | OSPFv3 VRF の名前を指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.1.0 | OSPFv3 VRF 設定情報を表示するために、キーワードおよび引数 **vrf** *vrf-name* が追加されました。 コマンドの出力に、VRF の名前が含まれるようになりました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show ospfv3 flood-list** コマンドを使用して、OSPFv3 パケットのペーシングを表示します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、GigabitEthernet インターフェイス 0/3/0/0 上で実行される OSPFv3 1 プロセスのエントリ 3 つを表示している **show ospfv3 flood-list** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 flood-list GigabitEthernet 0/3/0/0

  Flood Lists for OSPFv3 1

  Interface GigabitEthernet 0/3/0/0, Queue length 3
   Link state retransmission due in 24 msec

  Displaying 3 entries from flood list:

   Type       LS ID           ADV RTR    Seq NO        Age  Checksum
      3        0.0.0.199      10.0.0.207 0x80000002    3600 0x00c924
      3        0.0.0.200      10.0.0.207 0x80000002    3600 0x008966
      4       10.0.0.206      10.0.0.207 0x80000008       0 0x001951
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *129*：*show ospfv3 flood-list* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Interface | 情報が表示されるインターフェイス。 |
| Queue length | フラッディングを待機している LSA の数。 |
| Link state retransmission due in | 次のリンクステート送信までの時間。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Type | LSA のタイプ。 |
| LS ID | LSA のリンクステート ID。 |
| ADV RTR | アドバタイズ ルータの IP アドレス。 |
| Seq NO | LSA のシーケンス番号。 |
| Age | LSA の経過時間（秒単位）。 |
| Checksum | LSA のチェックサム。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospfv3, （1379 ページ） | OSPFv3 ルーティング プロセスを設定します。 |

# show ospfv3 interface

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）インターフェイス情報を表示するには、EXEC モードで **show ospfv3 interface** コマンドを使用します。

**show ospfv3** [ *process-name* ] [ *area-id* ] **interface** [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ][*type interface-path-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPFv3 ルーティング プロセスを一意に識別する名前。 プロセス名は、**router ospfv3** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| *area-id* | （任意）特定のエリアを定義するのに使用するエリア番号。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| **vrf** | OSPF VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| **all** | デフォルト VRF を除くすべての VRF を表示します。 |
| *vrf-name* | OSPFv3 VRF の名前を指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.1.0 | OSPFv3 VRF 設定情報を表示するために、キーワードおよび引数 **vrf***vrf-name* が追加されました。 コマンドの出力に、VRF の名前が含まれるようになりました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show ospfv3 interface** コマンドは、2 つの隣接ルータの隣接関係が形成されないときに使用します。 隣接関係とは、ルータが別のルータを検出したときに、データベースを同期化することです。

出力を調べて、物理リンクおよびプロトコル ステータスを確認したり、ネットワーク タイプおよびタイマーの間隔が隣接するルータの値と一致していることを確認したりできます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、GigabitEthernet インターフェイス 0/2/0/0 を指定した場合の **show ospfv3 interface** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 interface GigabitEthernet 0/
          2


             /

          0

          /0GigabitEthernet 0/2/0/0 is up, line protocol is up
  Link Local address fe80::203:a0ff:fe9d:f3fe, Interface ID 2
  Area 0, Process ID 1, Instance ID 0, Router ID 10.0.0.206
  Network Type BROADCAST, Cost: 10
  BFD enabled, interval 300 msec, multiplier 5
  Transmit Delay is 1 sec, State BDR, Priority 1
  Designated Router (ID) 10.0.0.207, local address fe80::204:c0ff:fe22:73fe
  Backup Designated router (ID) 10.0.0.206, local address fe80::203:a0ff:fe9d:f3fe
  Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
    Hello due in 00:00:06
  Index 0/2/1, flood queue length 0
  Next 0(0)/0(0)/0(0)
  Last flood scan length is 2, maximum is 9
  Last flood scan time is 0 msec, maximum is 1 msec
  Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
    Adjacent with neighbor 10.0.0.207  (Designated Router)
  Suppress hello for 0 neighbor(s)
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *130* : *show ospfv3 interface* フィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| GigabitEthernet | 物理リンクのステータス、およびプロトコルの動作ステータス。 |
| Link Local Address | インターフェイスのリンク ローカル アドレスおよびインターフェイス ID。 |
| Area | OSPFv3 エリア ID、プロセス ID、インスタンス ID、およびルータ ID。 |
| Transmit Delay | 転送遅延およびインターフェイス ステート。 |
| Designated Router | 指定ルータ ID および各インターフェイス IPv6 アドレス。 |
| Backup Designated router | バックアップ指定ルータ ID および各インターフェイス IPv6 アドレス。 |
| Timer intervals configured | タイマー インターバルの設定。 |
| Hello | 次の hello パケットをこのインターフェイスに送信するまでの秒数。 |
| Index 0/2/1 | リンク、エリア、および自律システムのフラッディング インデックスとフラッディング キュー エントリの数。 |
| Next 0(0)/0(0)/0(0) | 次のリンク、エリアおよび自律システムは、情報、データ ポインタ、および索引をフラッディングします。 |
| Last flood scan length | 最後のフラッディング スキャンの長さ。 |
| Last flood scan time | 最後のフラッディング スキャンの時間（ミリ秒単位）。 |
| Neighbor Count | ネットワーク ネイバーの数、および隣接ネイバーのリスト。 |
| Suppress hello | hello メッセージを抑制するネイバーの数。 |

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| router ospfv3, （1379 ページ） | OSPFv3 ルーティング プロセスを設定します。 |

# show ospfv3 message-queue

キュー ディスパッチ値、ピーク長、および制限に関する情報を表示するには、EXEC モードで **show ospfv3 message-queue** コマンドを使用します。

**show ospfv3** [*process-name*] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ] **message-queue**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** | OSPF VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| **all** | デフォルト VRF を除くすべての VRF を表示します。 |
| *vrf-name* | OSPFv3 VRF の名前を指定します。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | OSPFv3 VRF 設定情報を表示するために、キーワードおよび引数 **vrf** *vrf-name* が追加されました。 コマンドの出力に、VRF の名前が含まれるようになりました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

例

次に、**show ospfv3 message-queue** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show ospfv3 message-queue
Mon May 31 16:07:47.143 CEST

OSPFv3 Process 0
  Hello Thread Packet Input Queue:
    Current queue length:         0
    Peak queue length:            2
    Queue limit:                  5000
    Packets received:             104091
    Packets processed:            104091
    Packets dropped:              0
    Processing quantum:           10
    Full quantum used:            0
    Pulses sent:                  104089
    Pulses received:              104089

  Router Thread Message Queue
    Current queue length:         0
    Peak queue length:            2
    Low queue limit:              8000
    Medium queuing limit:         9000
    High queuing limit:           9500
    Messages queued:              1472
    Messages deleted:             0
    Messages processed:           1472
    Low queue drops:              0
    Medium queue drops:           0
    High queue drops:             0
    Processing quantum:           300
    Full quantum used:            0
    Pulses sent:                  1484
    Pulses received:              1484
```

# show ospfv3 neighbor

個別インターフェイス単位で Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ネイバー情報を表示するには、EXEC モードで **show ospfv3 neighbor** コマンドを使用します。

**show ospfv3** [ *process-name* ] [ *area-id* ] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**neighbor** [*type interface-path-id*] [ *neighbor-id* ] **[detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPFv3 ルーティング プロセスを一意に識別する名前。 プロセス名は、**router ospfv3** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| *area-id* | （任意）エリア ID。 エリアを指定しない場合は、すべてのエリアが表示されます。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *neighbor-id* | （任意）隣接ルータ ID。 |
| **detail** | （任意）指定されたすべてのネイバーの詳細を表示します（すべてのネイバーをリストします）。 |
| **vrf** | OSPF VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| **all** | デフォルト VRF を除くすべての VRF を表示します。 |
| *vrf-name* | OSPFv3 VRF の名前を指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | OSPFv3 VRF 設定情報を表示するために、キーワードおよび引数 **vrf** *vrf-name* が追加されました。 コマンドの出力に、VRF の名前が含まれるようになりました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show ospfv3 neighbor** コマンドは、隣接する 2 つのルータの隣接関係が形成されないときに使用します。 隣接関係とは、ルータが別のルータを検出したときに、データベースを同期化することです。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、各ネイバーのサマリー情報を 2 行で表示している **show ospfv3 neighbor** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 neighbor

  Neighbors for OSPFv3 1

  Neighbor ID     Pri   State           Dead Time   Interface ID    Interface
  10.0.0.207      1     FULL/  -        00:00:35    3               GigabitEthernet 0/3/0/0

      Neighbor is up for 01:08:05
  10.0.0.207      1     FULL/DR         00:00:35    2               Ethernet0/0/0/0
      Neighbor is up for 01:08:05

  Total neighbor count: 2
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *131*： *show ospfv3 neighbor* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| ID | 隣接ルータ ID。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Pri | 指定ルータ選択のルータ プライオリティ。 プライオリティが 0 のルータは、指定ルータまたはバックアップ指定ルータとして選択されません。 |
| State | OSPFv3 ステート。 |
| Dead Time | OSPFv3 がネイバー デッドを宣言するまでに経過する時間（時:分:秒）。 |
| Interface ID | ルータ上のインターフェイスを一意に識別する番号。 |
| Interface | このネイバーに接続するインターフェイスの名前。 |
| Neighbor is up | OSPFv3 ネイバーがアップ状態になっている期間（時:分:秒）。 |

次に、ネイバー ID と一致するネイバーに関するサマリー情報を示す出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 neighbor 10.0.0.207

  Neighbors for OSPFv3 1

   Neighbor 10.0.0.207
      In the area 0 via interface Ethernet0/0/0/0
      Neighbor: interface-id 2, link-local address fe80::204:c0ff:fe22:73fe
      Neighbor priority is 1, State is FULL, 6 state changes
      DR is 10.0.0.207 BDR is 10.0.0.206
      Options is 0x13
      Dead timer due in 00:00:38
      Neighbor is up for 01:09:21
      Index 0/1/2, retransmission queue length 0, number of retransmission 1
      First 0(0)/0(0)/0(0) Next 0(0)/0(0)/0(0)
      Last retransmission scan length is 1, maximum is 1
      Last retransmission scan time is 0 msec, maximum is 0 msec

   Neighbor 10.0.0.207
      In the area 1 via interface GigabitEthernet 0/3/0/0
      Neighbor: interface-id 3, link-local address fe80::3034:30ff:fe33:3742
      Neighbor priority is 1, State is FULL, 6 state changes
      Options is 0x13
      Dead timer due in 00:00:38
      Neighbor is up for 01:09:21
      Index 0/1/1, retransmission queue length 0, number of retransmission 1
      First 0(0)/0(0)/0(0) Next 0(0)/0(0)/0(0)
      Last retransmission scan length is 1, maximum is 1
      Last retransmission scan time is 0 msec, maximum is 0 msec


  Total neighbor count: 2
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *132* : *show ospfv3 neighbor 10.0.0.207* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Neighbor | 隣接ルータ ID。 |
| In the area | OSPFv3 ネイバーが認識されるエリアおよびインターフェイス。 |
| link-local address | インターフェイスのリンク ローカルアドレス。 |
| Neighbor priority | ネイバーのルータ プライオリティおよびネイバー状態。 |
| State | OSPFv3 ステート。 |
| state changes | このネイバーの状態変更の数。 |
| DR is | 指定ルータのネイバー ID。 |
| BDR is | バックアップ指定ルータのネイバー ID。 |
| Options | hello packet options フィールドの内容（E ビットのみ。有効値は 0 および 2 です。2 はエリアがスタブでないことを示し、0 はエリアがスタブであることを示します）。 |
| Dead timer | OSPFv3 がネイバー デッドを宣言するまでに経過する時間（時:分:秒）。 |
| Neighbor is up | OSPFv3 ネイバーがアップ状態になっている期間（時:分:秒）。 |
| Index | このコマンドの索引および残りの行には、ネイバーから受信されたフラッディング情報に関する詳細情報が示されます。 |

次に、インターフェイスおよびネイバー ID を指定したときに、インターフェイス上のネイバー ID が一致するネイバーを表示しているサンプル出力を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 neighbor GigabitEthernet 0/3/0/1 10.0.0.207

  Neighbors for OSPFv3 1

   Neighbor 10.0.0.207
      In the area 0 via interface GigabitEthernet 0/3/0/1
      Neighbor: interface-id 2, link-local address fe80::204:c0ff:fe22:73fe
      Neighbor priority is 1, State is FULL, 6 state changes
      DR is 10.0.0.207 BDR is 10.0.0.206
```

```
    Options is 0x13
    Dead timer due in 00:00:39
    Neighbor is up for 01:11:21
    Index 0/1/2, retransmission queue length 0, number of retransmission 1
    First 0(0)/0(0)/0(0) Next 0(0)/0(0)/0(0)
    Last retransmission scan length is 1, maximum is 1
    Last retransmission scan time is 0 msec, maximum is 0 msec


Total neighbor count: 1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *133*： *show ospfv3 neighbor GigabitEthernet 0/3/0/1 10.0.0.207* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Neighbor | 隣接ルータ ID。 |
| In the area | OSPFv3 ネイバーが認識されるエリアおよびインターフェイス。 |
| link-local address | インターフェイスのリンク ローカルアドレス。 |
| Neighbor priority | ネイバーのルータ プライオリティおよびネイバー状態。 |
| State | OSPFv3 ステート。 |
| state changes | このネイバーの状態変更の数。 |
| DR is | 指定ルータのネイバー ID。 |
| BDR is | バックアップ指定ルータのネイバー ID。 |
| Options | hello packet options フィールドの内容（E ビットのみ。有効値は 0 および 2 です。2 はエリアがスタブでないことを示し、0 はエリアがスタブであることを示します）。 |
| Dead timer | OSPFv3 がネイバー デッドを宣言するまでに経過する時間（時:分:秒）。 |
| Neighbor is up | OSPFv3 ネイバーがアップ状態になっている期間（時:分:秒）。 |
| Index | このコマンドの索引および残りの行には、ネイバーから受信されたフラッディング情報に関する詳細情報が示されます。 |

次に、インターフェイスを指定したときに、インターフェイス上のネイバーすべてを表示しているサンプル出力を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 neighbor GigabitEthernet 0/3/0/1

  Neighbors for OSPFv3 1

  Neighbor ID     Pri   State           Dead Time   Interface ID    Interface
  10.0.0.207      1     FULL/DR         00:00:37    2               GigabitEthernet 0/3/0/1

      Neighbor is up for 01:12:33

  Total neighbor count: 1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *134*： *show ospfv3 neighbor GigabitEthernet 0/3/0/1* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Neighbor ID | 隣接ルータ ID。 |
| Pri | 指定ルータ選択のルータ プライオリティ。 プライオリティが 0 のルータは、指定ルータまたはバックアップ指定ルータとして選択されません。 |
| State | OSPF ステート。 |
| Dead Time | OSPF がネイバー デッドを宣言するまでに経過する時間（時:分:秒）。 |
| Interface ID | ルータ上のインターフェイスを一意に識別する番号。 |
| Interface | このネイバーに接続するインターフェイスの名前。 |
| Neighbor is up | OSPF ネイバーがアップ状態になっている期間（時:分:秒）。 |

次に、GigabitEthernet interface 0/3/0/1 に関するネイバーの詳細情報を表示しているサンプル出力を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 neighbor GigabitEthernet 0/3/0/1 detail

  Neighbors for OSPFv3 1

   Neighbor 10.0.0.207
      In the area 0 via interface GigabitEthernet 0/3/0/1
      Neighbor: interface-id 2, link-local address fe80::204:c0ff:fe22:73fe
      Neighbor priority is 1, State is FULL, 6 state changes
      DR is 10.0.0.207 BDR is 10.0.0.206
```

```
    Options is 0x13
    Dead timer due in 00:00:39
    Neighbor is up for 01:13:40
    Index 0/1/2, retransmission queue length 0, number of retransmission 1
    First 0(0)/0(0)/0(0) Next 0(0)/0(0)/0(0)
    Last retransmission scan length is 1, maximum is 1
    Last retransmission scan time is 0 msec, maximum is 0 msec

Total neighbor count: 1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *135*： *show ospfv3 neighbor GigabitEthernet 0/3/0/1 detail* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Neighbor | 隣接ルータ ID。 |
| In the area | OSPFv3 ネイバーが認識されるエリアおよびインターフェイス。 |
| link-local address | インターフェイスのリンク ローカルアドレス。 |
| Neighbor priority | ネイバーのルータ プライオリティおよびネイバー状態。 |
| State | OSPFv3 ステート。 |
| state changes | このネイバーの状態変更の数。 |
| DR is | 指定ルータのネイバー ID。 |
| BDR is | バックアップ指定ルータのネイバー ID。 |
| Options | hello packet options フィールドの内容（E ビットのみ。有効値は 0 および 2 です。2 はエリアがスタブでないことを示し、0 はエリアがスタブであることを示します）。 |
| Dead timer | OSPFv3 がネイバー デッドを宣言するまでに経過する時間（時:分:秒）。 |
| Neighbor is up | OSPFv3 ネイバーがアップ状態になっている期間（時:分:秒）。 |
| Index | このコマンドの索引および残りの行には、ネイバーから受信されたフラッディング情報に関する詳細情報が示されます。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospfv3, （1379 ページ） | OSPFv3 ルーティング プロセスを設定します。 |

# show ospfv3 request-list

ローカル ルータが指定された Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ネイバーおよびインターフェイスに対して行っている保留中のリンクステート要求の最初の 10 個を表示するには、EXEC モードで **show ospfv3 request-list** コマンドを使用します。

**show ospfv3** [*process-name*] [*area-id*] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**request-list** [*type interface-path-id*] [*neighbor-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPFv3 ルーティング プロセスを一意に識別する名前です。 プロセス名は、**router ospfv3** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| *area-id* | （任意）エリア ID。 エリアを指定しない場合は、すべてのエリアが表示されます。 |
| *type* | （任意）インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | （任意）物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *neighbor-id* | （任意）OSPFv3 ネイバーのルータ ID です。 この引数は、IPv4 アドレスに類似した、32 ビットのドット付き 10 進表記である必要があります。 |
| **vrf** | OSPF VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| **all** | デフォルト VRF を除くすべての VRF を表示します。 |
| *vrf-name* | OSPFv3 VRF の名前を指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | OSPFv3 VRF 設定情報を表示するために、キーワードおよび引数 **vrf***vrf-name* が追加されました。 コマンドの出力に、VRF の名前が含まれるようになりました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、2 つの隣接ルータでデータベースが同期されていない場合や、それらのルータ間に隣接関係が形成されない場合などに使用します。 隣接関係とは、ルータが別のルータを検出したときに、データベースを同期化することです。

リストを参照すると、1 台のルータが特定のデータベース更新のリクエストを試みているかどうかを判断できます。 一般に、リストで中断中であると示されているエントリは、アップデートの配布中でないことを示します。 このような動作の原因として考えられる理由の 1 つは、ルータ間における最大伝送単位（MTU）の不一致です。

このリストを参照して、破損していないことを確認することもできます。 リストには、実際に存在しているデータベース エントリが示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、OSPFv3 1 プロセス上のネイバー 10.0.0.207 の要求リストを表示するサンプル出力を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 1 request-list 10.0.0.207 GigabitEthernet 0/3/0/0

  Request Lists for OSPFv3 1

   Neighbor 10.0.0.207, interface GigabitEthernet 0/3/0/0 address fe80::3034:30ff:fe33:3742


    Type   LS ID            ADV RTR         Seq NO        Age   Checksum
       1   192.168.58.17     192.168.58.17   0x80000012     12   0x0036f3
       2   192.168.58.68     192.168.58.17   0x80000012     12   0x00083f
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *136*： ***show ospfv3 request-list*** フィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Neighbor | 隣接ルータのルータ ID。 |
| interface | このネイバーに接続するインターフェイスの名前。 |
| address | ネイバーの IPv6 アドレス。 |
| Type | リンクステートアドバタイズメント（LSA）のタイプ。 |
| LS ID | LSA のリンクステート ID |
| ADV RTR | アドバタイジング ルータのルータ ID。 |
| Seq NO | LSA のシーケンス番号。 |
| Age | LSA の経過時間（秒単位）。 |
| Checksum | LSA のチェックサム。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospfv3, （1379 ページ） | OSPFv3 ルーティング プロセスを設定します。 |
| show ospfv3 retransmission-list, （1424 ページ） | 指定されたインターフェイス上で、ローカル ルータが指定されたネイバーに送信する再送信リストの最初の 10 個のリンクステート エントリを表示します。 |

# show ospfv3 retransmission-list

ローカル ルータが指定されたインターフェイス経由で指定されたネイバーに送信する、再送信リスト内のリンクステート エントリの最初の 10 個を表示するには、EXEC モードで **show ospfv3 retransmission-list** コマンドを使用します。

**show ospfv3** [*process-name* ] [*area-id*] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**retransmission-list** [*type interface-path-id*] [*neighbor-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ルーティング プロセスを一意に識別する名前です。 プロセス名は、**router ospfv3** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| *area-id* | （任意）エリア ID。 エリアを指定しない場合は、すべてのエリアが表示されます。 |
| *type* | （任意）インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | （任意）物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *neighbor-id* | （任意）OSPFv3 ネイバーの IP アドレスです。 |
| **vrf** | OSPF VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| **all** | デフォルト VRF を除くすべての VRF を表示します。 |
| *vrf-name* | OSPFv3 VRF の名前を指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | OSPFv3 VRF 設定情報を表示するために、キーワードおよび引数 **vrf** *vrf-name* が追加されました。 コマンドの出力に、VRF の名前が含まれるようになりました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このコマンドは、2 つの隣接ルータでデータベースが同期されていない場合や、それらのルータ間に隣接関係が形成されない場合などに使用します。 隣接関係とは、ルータが別のルータを検出したときに、データベースを同期化することです。

リストを参照すると、1 台のルータが特定のデータベース更新のリクエストを試みているかどうかを判断できます。 一般に、リストで中断中であると示されているエントリは、アップデートの配布中でないことを示します。 このような動作の原因として考えられる理由の 1 つは、ルータ間における最大伝送単位（MTU）の不一致です。

このリストを参照して、破損していないことを確認することもできます。 リストには、実際に存在しているデータベース エントリが示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、GigabitEthernet interface 0/3/0/0 上のネイバー 10.0.124.4 に対する再送信リストを表示するサンプル出力を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show ospfv3 retransmission-list 10.0.124.4 GigabitEthernet 0/3/0/0

  Neighbor 10.0.124.4, interface GigabitEthernet 0/3/0/0 address fe80::3034:30ff:fe33:3742
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *137* : *show ospfv3 retransmission-list 10.0.124.4 GigabitEthernet 0/3/0/0* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Neighbor | 隣接ルータのルータ ID。 |
| interface | このネイバーに接続するインターフェイスの名前。 |
| address | ネイバーの IPv6 アドレス。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospfv3, （1379 ページ） | OSPFv3 ルーティング プロセスを設定します。 |
| show ospfv3 request-list, （1421 ページ） | ローカル ルータが指定されたネイバーとインターフェイスに対して行っている最初の 10 個の保留中のリンクステート リクエストを表示します。 |

# show ospfv3 routes

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ルート テーブルを表示するには、EXEC モードで **show ospfv3 routes** コマンドを使用します。

**show ospfv3** [*process-name*] **vrf** {**all** | *vrf-name*} **routes** [**external**| **connected**] [*ipv6-prefix*/*prefix-length*]

**show ospfv3** [*process-name*] [**vrf** {**all** | *vrf-name*} ]**routes summary**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPFv3 ルーティング プロセスを一意に識別する名前です。プロセス名は、**router ospf** コマンドで定義されます。この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| **external** | （任意）他のプロトコルから再配布されたルートを表示します。 |
| **connected** | （任意）接続されているルートを表示します。 |
| *ipv6-prefix* | （任意）IP Version 6（IPv6）プレフィックスです。これにより、特定のルートへの出力が制限されます。<br>この引数は、RFC 2373 に記述されている形式である必要があります。RFC 2373 では、コロンで区切った 16 ビット値を使用して 16 進数でアドレスを指定します。 |
| / *prefix-length* | （任意）IPv6 プレフィックスの長さです。これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。10 進数値の前にスラッシュを付ける必要があります。 |
| **summary** | ルート テーブルのサマリーを表示します。 |
| **vrf** | OSPF VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| **all** | デフォルト VRF を除くすべての VRF を表示します。 |
| *vrf-name* | OSPFv3 VRF の名前を指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4バイトの自律システム番号表記のasplain形式がサポートされました。入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |
| リリース 4.1.0 | OSPFv3 VRF 設定情報を表示するために、キーワードおよび引数 **vrf** *vrf-name* が追加されました。 コマンドの出力に、VRF の名前が含まれるようになりました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show ospfv3 routes** コマンドを使用して、OSPFv3 プライベート ルーティング テーブル（OSPFv3 によって計算されるルートだけを含む）を表示します。ルーティング情報ベース（RIB）内のルートに異常がある場合、ルートの OSPFv3 コピーをチェックして、RIB の内容と一致するかどうかを判断してください。 一致しない場合は、OSPFv3 と RIB の間に同期化の問題があります。 ルートが一致している場合にルートが正しくないときは、OSPFv3 におけるルーティングの計算でエラーが発生しています。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、OSPFv3 プロセス 1 のルート テーブルを表示するサンプル出力を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 1 routes

  Route Table for OSPFv3 1 with ID 10.3.4.2

  * 3000:11:22::/64, Inter, cost 21/0, area 1
      GigabitEthernet 0/3/0/0, fe80::3034:30ff:fe33:3742
      10.0.0.207/200
  * 3000:11:22:1::/64, Inter, cost 31/0, area 1
  GigabitEthernet 0/3/0/0, fe80::3034:30ff:fe33:3742
      10.0.0.207/1
  * 3333::/56, Ext2, cost 20/1, P:0 F:0
  GigabitEthernet 0/3/0/0, fe80::3034:30ff:fe33:3742
      10.0.0.207/0
```

```
* 6050::/56, Ext2, cost 20/1, P:0 F:0
GigabitEthernet 0/3/0/0, fe80::3034:30ff:fe33:3742
    10.0.0.207/1
* 7002::/56, Intra, cost 10/0, area 0
    Ethernet0/0/0/0, connected

* 3000:11:22::/64, Inter, cost 21/0, area 1
GigabitEthernet 0/3/0/0, fe80::3034:30ff:fe33:3742
    10.0.0.207/200
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *138*： *show ospfv3 1 route* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| 3000:11:22::/64 | ローカル ルータへのルート プレフィックス。 |
| Inter | プレフィックス 3000:11:22::/64 はエリア間です。 |
| cost 21/0 | プレフィックス 3000:11:22::/64 に到達するために必要なリンク コストの合計。 0. この例では、20 が外部コストです。 |
| GigabitEthernet 0/3/0/0 | プレフィックス 3000:11:22::/64 宛てのパケットは GigabitEthernet 0/3/0/0 インターフェイスに送信されます。 |
| fe80::3034:30ff:fe33:3742 | プレフィックス 3000:11:22::/64 へのパスのネクスト ホップ ルータ。 |
| 10.0.0.207 | ルータ 10.0.0.207 はこのルートをアドバタイズするルータです。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospfv3, （1379 ページ） | OSPFv3 ルーティング プロセスを設定します。 |

# show ospfv3 statistics rib-thread

RIB スレッドの統計情報を表示するには、EXEC モードで **show ospfv3 statistics rib-thread** コマンドを使用します。

**show ospfv3** [*process-name* [*area-id*]] **statistics rib-thread**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPF ルーティング プロセスを一意に識別する名前。 プロセス名は、**router ospfv3** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| *area id* | （任意）特定のエリアを定義するのに使用するエリア番号。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.1.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、**show ospfv3 statistics rib-thread** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show ospfv3 0 statistics rib-thread
Mon May 10 17:48:29.011 CEST
```

```
OSPFv3 0 RIB thread statistics
 Queue statistics:
  Last entry dequeue           10127056 msecs ago (14:59:42.171)
  RIB thread active            NO
  Total RIB thread signals     30
  Current queue length         0
  Maximum queue length         2
  Total entries queued         31
  Total entries dequeued       31
  Maximum latency (msec)       5.000
  Average latency (msec)       0.323
 Queue errors:
  Enqueue errors               0
  Dequeue errors               0
 RIB batch statistics:
  Batches sent to RIB          31
  Batch all routes OK          31
  Batch some routes backup     0
 RIB batch errors:
  Batches version mismatch     0
  Batches missing connection   0
  Batches no table             0
  Batch route table limit      0
  Batch route errors           0
  Batch errors                 0
  Route table limit            0
  Route path errors            0
  Route errors                 0
  Path table limit             0
  Path errors                  0
```

# show ospfv3 summary-prefix

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）サマリー アドレス情報を表示するには、EXEC モードで **show ospfv3 summary-prefix** コマンドを使用します。

**show ospfv3** [*process-name*] [**vrf** *vrf-name* ]**summary-prefix**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPFv3 ルーティング プロセスを一意に識別する名前です。 プロセス名は、**router ospfv3** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| **vrf** | OSPF VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | OSPFv3 VRF の名前を指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | OSPFv3 VRF 設定情報を表示するために、キーワードおよび引数 **vrf** { *vrf_name*} が追加されました。 コマンドの出力に、VRF の名前が含まれるようになりました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**summary-prefix** コマンドを使用して外部ルートの集約を設定した場合に、設定されたサマリー アドレスを表示するには **show ospfv3 summary-prefix** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、OSPFv3 1 プロセスのサマリー プレフィックス アドレスを表示するサンプル出力を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 1 summary-prefix

  OSPFv3 Process 1, Summary-prefix

  4004:f000::/32 Metric 20, Type 2, Tag 0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *139*：*show ospfv3 1 summary-prefix* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| 4004:f000::/32 | IPv6プレフィックスの範囲に対して指定されたサマリー プレフィックス。 IPv6 プレフィックスの長さ。 |
| Metric | サマリールートをアドバタイズするために使用されるメトリック。 |
| Type | 外部リンクステート アドバタイズメント（LSA）メトリック タイプ。 |
| Tag | ルートマップで再配布を制御するために、タグ値を「一致」値として使用できます。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospfv3, （1379 ページ） | OSPFv3 ルーティング プロセスを設定します。 |
| summary-prefix（OSPFv3）, （1454 ページ） | 他のルーティング プロトコルから OSPFv3 に再配布されるルートのための集約アドレスを作成します。 |

# show ospfv3 virtual-links

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）仮想リンクのパラメータおよび現在の状態を表示するには、EXEC モードで **show ospfv3** virtual-links コマンドを使用します。

**show ospfv3** [*process-name*] [**vrf** *vrf-name* ]**virtual-links**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *process-name* | （任意）OSPFv3 ルーティング プロセスを一意に識別する名前です。 プロセス名は、**router ospfv3** コマンドで定義されます。 この引数が含まれている場合、指定されたルーティング プロセスの情報だけが表示されます。 |
| **vrf** | OSPF VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrf-name* | OSPFv3 VRF の名前を指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | OSPFv3 VRF 設定情報を表示するために、キーワードおよび引数 **vrf** { *vrf_name*} が追加されました。 コマンドの出力に、VRF の名前が含まれるようになりました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show ospfv3 virtual-links** コマンドに表示される情報は、OSPFv3 ルーティング操作をデバッグする際に有用です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、OSPFv3 1 プロセスの仮想リンクを表示するサンプル出力を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show ospfv3 1 virtual-links

  Virtual Links for OSPFv3 1
  Virtual Link to router 172.31.101.2 is up
    Interface ID 16, IPv6 address 3002::206
    Transit area 0.0.0.1, via interface GigabitEthernet 0/3/0/0, Cost of using 11
    Transmit Delay is 5 sec, State POINT_TO_POINT,
    Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
    Hello due in 0:00:08
    Adjacency State FULL
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *140*： *show ospfv3 virtual-links* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Virtual Link to router is up | OSPFv3 ネイバー、およびそのネイバーとのリンクがアップまたはダウン状態であるか指定します。 |
| Interface ID | 仮想リンク インターフェイスの ID。 |
| IPv6 address | 仮想リンクのエンドポイントの IPv6 アドレス。 |
| Transit area | 仮想リンクが形成される通過エリア。 |
| via interface | 仮想リンクが形成されるインターフェイス。 |
| Cost | 仮想リンクによって OSPF ネイバーに到達するコスト。 |
| Transmit Delay | 仮想リンク上の送信遅延。 |
| State POINT_TO_POINT | OSPFv3 ネイバーの状態。 |
| Timer intervals | リンク用に設定されたさまざまなタイマーインターバル。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Hello due in | ネイバーからの次の hello メッセージが予想される時間（時:分:秒）。 |
| Adjacency State | ネイバー間の隣接状態。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router ospfv3, （1379 ページ） | OSPFv3 ルーティング プロセスを設定します。 |

# show protocols（OSPFv3）

ルータ上で実行されている Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）プロセスに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show protocols** コマンドを使用します。

**show protocols** [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] [**all**| *protocol*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IPv4 アドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IPv6 アドレス ファミリを指定します。 |
| **all** | （任意）指定されたアドレス ファミリのすべてのプロトコルを指定します。 |
| *protocol* | （任意）ルーティング プロトコルを指定します。 IPv4 アドレス ファミリの場合、オプションは次のとおりです。<br>• **bgp**<br>• **eigrp**<br>• **isis**<br>• **ospf**<br>• **rip**<br>IPv6 アドレス ファミリの場合、オプションは次のとおりです。<br>• **bgp**<br>• **eigrp**<br>• **isis**<br>• **ospfv3** |

## コマンド デフォルト

デフォルトのアドレス ファミリは IPv4 です。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read |

## 例

次に、**show protocols** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show protocols ipv6 ospfv3

  Routing Protocol OSPFv3 1
    Router Id:10.0.0.1
    Distance:110
    Redistribution:
      None
    Area 0
      GigabitEthernet 0/2/0/2
      Loopback1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *141*： *show protocols* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Router Id | OSPFv3 プロセスのルータ ID。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Distance | プロトコルのアドミニストレーティブディスタンス。 この距離は、IS-IS などの他のプロトコルではなく、ルーティング情報ベース（RIB）がルートに付与するプライオリティを決定します。 |
| Redistribution | この OSPFv3 プロセスがルートを再配布するプロトコル。 |
| Area | このプロセスで定義される OSPFv3 エリア、およびその関連インターフェイス。 |

# snmp context（OSPFv3）

OSPFv3 インスタンスの SNMP コンテキストを指定するには、ルータ コンフィギュレーション モードまたはVRF コンフィギュレーション モードで **snmp context** コマンドを使用します。 SNMP コンテキストを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**snmp context** *context_name*

**no snmp context** *context_name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *context_name* | OSPFv3 インスタンスの SNMP コンテキストの名前を指定します。 |

## コマンド デフォルト

SNMP コンテキストは指定されていません。

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てが原因でコマンドを使用できないと考えられる場合、AAA 管理者に連絡してください。

snmp-server コマンドは、OSPF インスタンスに対する SNMP 要求を実行するように設定する必要があります。 snmp-server コマンドの詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Management Command Reference*』の「*SNMP Server Commands*」のモジュールを参照してください。

（注） プロトコル インスタンス、トポロジまたは VRF エンティティを使用して SNMP コンテキストをマッピングするには、**snmp-server context mapping** コマンドを使用します。 ただし、このコマンドの **feature** オプションは OSPFv3 プロトコルでは機能しません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPFv3 インスタンス *100* の SNMP コンテキスト *foo* を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospfv3 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)#snmp context foo
```

次に、**snmp context** コマンドとともに使用するように **snmp-server** コマンドを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#snmp-server host 10.0.0.2 traps version 2c public udp-port
1620
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#snmp-server community public RW
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#snmp-server contact foo
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#snmp-server community-map public context foo
```

次に、OSPFv3 インスタンス *100* の SNMP コンテキストの設定例を示します。

```
snmp-server host 10.0.0.2 traps version 2c public udp-port 1620
snmp-server community public RW
snmp-server contact foo

snmp-server community-map public context foo


router ospfv3 100
 router-id 2.2.2.2
 bfd fast-detect
 nsf cisco
snmp context foo
 area 0
  interface Loopback1
  !
 !
 area 1
  interface GigabitEthernet0/2/0/1
   demand-circuit enable
  !
  interface POS0/3/0/0
  !
  interface POS0/3/0/1
  !
 !
!
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| snmp trap（OSPFv3）, （1443 ページ） | OSPFv3 インスタンスの SNMP トラップをイネーブルにします。 |

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **snmp-server host** | SNMP 通知動作を指定します。 |
| **snmp-server community** | コミュニティアクセスストリングを設定して、簡易ネットワーク管理プロトコル（SNMP）にアクセスできるようにします。 |
| **snmp-server contact** | 簡易ネットワーク管理プロトコル（SNMP）のシステム接点を設定します。 |
| **snmp-server community-map** | SNMP コンテキストと簡易ネットワーク管理プロトコル（SNMP）コミュニティを関連付けます。 |

# snmp trap（OSPFv3）

OSPFv3 インスタンスの SNMP トラップをイネーブルにするには、VRF コンフィギュレーション モードで **snmp trap** コマンドを使用します。 OSPFv3 インスタンスの SNMP トラップをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**snmp trap**

**no snmp trap**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

ディセーブル

## コマンド モード

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、VRF *vrf-1* で OSPFv3 インスタンス *100* の SNMP トラップをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospfv3 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)#vrf vrf-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf-vrf)#snmp trap
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| snmp context（OSPFv3）, （1440 ページ） | OSPFv3 インスタンスの SNMP コンテキストを指定します。 |

# snmp trap rate-limit（OSPFv3）

ウィンドウ サイズおよびウィンドウのトラップの最大数の設定によって、OSPFv3 によって送信されるトラップの数を制御するには、ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション モードまたは OSPFv3 VRF コンフィギュレーション モードで **snmp trap rate-limit** コマンドを使用します。 設定中にトラップのウィンドウ サイズおよび最大数の設定をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**snmp trap rate-limit** *window-size max-num-traps*

**no snmp trap rate-limit** *window-size max-num-traps*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *window-size* | トラップ レート制限スライディング ウィンドウのサイズを指定します。 範囲は 2 ～ 60 ウィンドウです。 |
| *max-num-traps* | 設定時に送信されたトラップの最大数を指定します。 範囲は 0 ～ 300 トラップです。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

例

次に、VRF *vrf1* の OSPFv3 インスタンス *100* に対して、トラップ レート制限スライディング ウィンドウのサイズを 50 に設定し、送信されるトラップの最大数を 250 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospfv3 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)#vrf vrf1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-vrf)#snmp trap rate-limit 50 250
```

# spf prefix-priority（OSPFv3）

Shortest Path First（SPF）の実行中にグローバル ルーティング情報ベース（RIB）への OSPFv3 プレフィックスのインストールに優先順位を設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードまたは VRF コンフィギュレーション モードで **spf prefix-priority** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**spf prefix-priority route-policy** *policy-name* **[disable]**

**spf prefix-priority route-policy** *policy-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **route-policy** | ルートのインストールに優先順位を設定するルート ポリシーを指定します。 |
| *policy-name* | ルート ポリシーの名前。 |
| **disable** | SPF プレフィックスのプライオリティをディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

SPF プレフィックス優先順位付けはディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.1 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPFv3 SPF プレフィックス優先順位付けを設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:router# configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# prefix-set ospf3-critical-prefixes
RP/0/RP0/CPU0:router(config-pfx)# 66.0.0.0/16
RP/0/RP0/CPU0:router(config-pfx)# end-set
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# route-policy ospf3-spf-priority
RP/0/RP0/CPU0:router(config-rpl)# if destination in ospf-critical-prefixes then set
spf-priority critical
endif
RP/0/RP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
RP/0/RP0/CPU0:router(config-rpl)# commit
RP/0/RP0/CPU0:router(config-rpl)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-ospf)# router-id 66.0.0.1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-ospf)# spf prefix-priority route-policy ospf-spf-priority
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **prefix-set** | プレフィックス セット コンフィギュレーション モードを開始して、プレフィックス セットを定義します。 |
| **route-policy（RPL）** | ルート ポリシーを定義して、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# stub（OSPFv3）

エリアを Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）のスタブ エリアとして定義するには、エリア コンフィギュレーション モードで **stub** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**stub [no-summary]**

**no stub**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **no-summary** | （任意）エリア境界ルータ（ABR）によるスタブ エリアへのサマリー リンク アドバタイズメントの送信を無効にします。 このオプションが指定されているエリアを完全スタブ エリアと呼びます。 |

## コマンド デフォルト

スタブ エリアは定義されていません。

## コマンド モード

エリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

スタブ エリアのすべてのルータで **stub** コマンドを設定する必要があります。 スタブ エリアの ABR で **default-cost area** コマンドを使用して、ABR によってスタブ エリアにアドバタイズされるデフォルト ルートのコストを指定します。

スタブ エリア コンフィギュレーション コマンドは、**stub** コマンドと **default-cost** コマンドの 2 つあります。 スタブエリアに接続されているすべてのルートで、エリアは、**stub** コマンドを使用してスタブ エリアとして設定される必要があります。 **default-cost** コマンドは、スタブ エリアに接続されている ABR でだけ使用してください。 **default-cost** コマンドは、ABR によってスタブ エリアに生成されるサマリー デフォルト ルートのメトリックを提供します。

スタブ エリアに送信されるリンクステート アドバタイズメント（LSA）の数をさらに減らすには、ABR で **no-summary** キーワードを設定して、サマリー LSA（LSA タイプ 3）がスタブ エリアに送信されないようにすることができます。

スタブ エリアでは、自律システムの外部のルートに関する情報を受け入れません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、スタブ エリア 5 を作成し、このスタブ エリアに送信されるデフォルト サマリー ルートにコスト 20 を指定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 201
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 5
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# stub
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# default-cost 20
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| default-cost（OSPFv3）, （1310 ページ） | スタブエリアに送信されるデフォルトサマリー ルートのコストを指定します。 |

# stub-router

スタブ ルータがアクティブな場合に自身を起点とするルータ LSA を変更するには、適切なコンフィギュレーション モードで **stub-router** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**stub-router router-lsa** [**r-bit| v6-bit| max-metric**] **[always]** [**on-proc-migration** *interval*] [**on-proc-restart** *interval*] [**on-switchover** *interval*] [**on-startup** [*interval*| **wait-for-bgp**]] [**summary-lsa** [ *metric* ]] [**external-lsa** [ *metric* ]] **[include-stub]**

**stub-router router-lsa** [**r-bit| v6-bit| max-metric**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **router-lsa** | 常に、スタブ ルータでルータ リンクステート アドバタイズメント（LSA）を発信するように指定します。 |
| **r-bit** | ルータ LSA は、R ビット クリア（V6 ビット セット）を使用して発信されます。つまり、ノードは中継ルータとして動作しません。 直接接続されたネットワーク（OSPF にネイティブ）は、OSPF エリア内で引き続き到達可能です。 |
| **v6-bit** | ルータ LSA は V6 ビット クリア（および R ビット クリア）を使用して発信されます。 つまり、ノードは IPv6 トラフィックを受信しません。 他の OSPFv3 ルータは、V6 ビット クリアが指定されているノードへのルートをインストールしません。 |
| **max-metric** | ルータ LSA は、最大メトリックで発信されます。 r-bit および v6-bit モードとは異なり、代替パスがない場合、ルータは引き続き中継ノードとして動作する可能性があります。 |
| **always** | スタブ ルータ モードは無条件にアクティブになります。 |
| **on-proc-migration** | スタブ ルータ モードは、OSPFv3 プロセスの移行時に目的の期間中、アクティブになります。 |
| **on-proc-restart** | スタブ ルータ モードは、OSPFv3 プロセスの再起動時に目的の期間中、アクティブになります。 |
| **on-switchover** | スタブ ルータ モードは、RP フェールオーバー時に目的の期間中、アクティブになります。 |
| **on-startup** | スタブ ルータ モードは、ルータ起動（ブート）時にアクティブになります（設定された期間中、または BGP コンバージェンスまで）。 |

| | |
|---|---|
| **wait-for-bgp** | スタブ ルータ モードは、IPv6ユニキャストアドレス ファミリのBGP コンバージェンス時に終了します。 このオプションは、グローバル ルーティング テーブルのみで使用でき、デフォルト以外の VRF では使用できません。 このオプションは、ルータの起動時に on-startup トリガーでのみサポートされます。 |
| **summary-lsa** | イネーブルの場合、スタブ ルータがアクティブな場合に変更されたメトリックでサマリー LSA がアドバタイズされます。 この設定は、max-metric モードに適用されます。<br>r-bit モードでは、ABR/ASBR 機能は暗黙的にディセーブルであり、ルータは中継機能を宣言しないため、ABR/ASBR としてこのノードを使用しません（R ビット クリア）。<br>イネーブルで、メトリックが明示的に設定されていない場合、アクティブなスタブ ルータが 16711680（0xFF0000）の場合のサマリー LSA のデフォルト メトリック。 |
| **external-lsa** | イネーブルの場合、スタブ ルータがアクティブな場合に変更されたメトリックで外部 LSA がアドバタイズされます。 この設定は、max-metric モードに適用されます。<br>r-bit モードでは、ABR/ASBR 機能は暗黙的にディセーブルであり、ルータは中継機能を宣言しないため、ABR/ASBR としてこのノードを使用しません（R ビット クリア）。<br>イネーブルで、メトリックが明示的に設定されていない場合、アクティブなスタブ ルータが 16711680（0xFF0000）の場合の外部 LSA のデフォルト メトリック。 |
| **include-stub** | イネーブルの場合、スタブ ルータがアクティブな場合にルータ LSA を参照しているエリア内プレフィックス LSA は最大メトリック（0xffff）でアドバタイズされます。<br>ネットワーク LSA を参照しているエリア内プレフィックス LSA はメトリックを変更しません。<br>r-bit および max-metric モードで使用できます。<br>スタブ ルータがアクティブな場合、通常 LA ビット セットおよび 0 メトリックでアドバタイズされる /128 プレフィックスも最大メトリックおよびLA ビット クリアでアドバタイズされます。 |

**コマンド デフォルト** ディセーブル

**コマンド モード** ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

一度にアクティブにできる方式は 1 つだけです（R ビット、V6 ビット、最大メトリック）。 方式の同時設定またはトリガーごとに異なる方式は、サポートされていません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、ルータ LSA を設定し、OSPFv3 VRF *vrf_1* で R ビット クリアを使用して発信する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)#vrf vrf_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-vrf)#stub-router router-lsa r-bit
```

# summary-prefix（OSPFv3）

他のルーティング プロトコルから Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）プロトコルに再配布中のルートの集約アドレスを作成するには、適切なコンフィギュレーション モードで **summary-prefix** コマンドを使用します。 再配布されるルートの集約をやめるには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**summary-prefix** *ipv6-prefix/prefix-length* [**not-advertise**] **tag** *tag*

**no summary-prefix** *ipv6-prefix/prefix-length*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *ipv6-prefix* | IP Version 6（IPv6）プレフィックスの範囲に対して指定するサマリー プレフィックスです。<br>この引数は、RFC 2373 に記載されている形式にする必要があります。コロン区切りの 16 ビット値を使用して、アドレスを 16 進数で指定します。 |
| / *prefix-length* | IPv6 プレフィックスの長さです。 これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。 10 進数値の前にスラッシュを付ける必要があります。 |
| **not-advertise** | （任意）アドレスとマスクのペアに一致するサマリー ルートがアドバタイズされないようにします。 |
| **tag** *tag* | （任意）再配布を制御するための「match」値として使用できるタグ値を指定します。 |

## コマンド デフォルト

ルータ コンフィギュレーション モードでこのコマンドを使用しなかった場合は、他のルーティング プロトコルから OSFPv3 プロトコルに再配布中のルートの集約アドレスは作成されません。

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**summary-prefix** コマンドを使用すると、OSPFv3 自律システム境界ルータ（ASBR）は、アドレスが対応するすべての再配布されたルートの集約として、1 つの外部ルートをアドバタイズします。このコマンドでは、OSPFv3 に再配布されているルートのうち、他のルーティング プロトコルからのルートだけを集約します。

このコマンドを複数回使用して、複数のアドレス グループを集約できます。 サマリーのアドバタイズに使用されるメトリックは、すべての特定ルートの中で最小のメトリックです。 このコマンドは、ルーティング テーブルの容量縮小に有効です。

OSPFv3 エリア間のルートを集約するには、**range** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、サマリー プレフィックス 4004:f000:132 が設定されているときにルート 4004:f000:1::/64、4004:f000:2::/64、および 4004:f000:3::/64 が OSPFv3 に再配布される場合、ルート 4004:f000::/32 だけが外部リンクステート アドバタイズメントにアドバタイズされます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# summary-prefix 4004:f000::/32
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| range（OSPFv3）, （1368 ページ） | エリア境界でルートを統合および集約します。 |

# timers lsa arrival

ソフトウェアが Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）ネイバーから同じリンクステートアドバタイズメント（LSA）を受け入れる最小間隔を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **timers lsa arrival** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**timers lsa arrival** *milliseconds*

**no timers lsa arrival**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *milliseconds* | ネイバーからの同じ LSA の到着の受け入れと受け入れの間で経過する必要のある最小遅延時間（ミリ秒単位）です。 範囲は 0 ～ 60000 ミリ秒です。 |

## コマンド デフォルト

1000 ミリ秒

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**timers lsa arrival** コマンドを使用して、同じ LSA を受け入れるための最小間隔を制御します。 同じ LSA とは、LSA ID 番号、LSA タイプ、およびアドバタイジング ルータ ID が同じ LSA インスタンスを意味します。 同じ LSA のインスタンスが、設定されている間隔が経過する前に到着した場合、その LSA はドロップされます。

**timers lsa arrival** コマンドの *milliseconds* 値は、ネイバーの **timers throttle lsa all** コマンドの *hold-interval* 値以下にすることをお勧めします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、同一の LSA を受け入れる最小間隔を 2000 ミリ秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# timers throttle lsa all 200 10000 45000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# timers lsa arrival 2000
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| timers throttle lsa all（OSPFv3），（1464 ページ） | 生成されている LSA のレート制限値を設定します。 |

# timers pacing flood

リンクステートアドバタイズメント（LSA）フラッドパケットペーシングを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **timers pacing flood** コマンドを使用します。 デフォルトのフラッド パケット ペーシング値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**timers pacing flood** *milliseconds*

**no timers pacing flood**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *milliseconds* | フラッディング キュー内の LSA がアップデート間にペーシング処理される時間（ミリ秒単位）。 範囲は 5 ミリ秒 ～ 100 ミリ秒です。 |

## コマンド デフォルト

*milliseconds*：33

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPFv3 フラッド ペーシング タイマーを設定することにより、OSPF 送信キューでの連続するリンクステート更新パケットのパケット間隔を制御できます。 **timers pacing flood** コマンドを使用して、LSA 更新の実行のペースを制御し、それにより大量の LSA がエリアにフラッディングする結果として発生することのある、CPU またはバッファの使用率が高くなる状況を回避します。

大部分の OSPFv3 展開では、OSPFv3 パケット ペーシング タイマーのデフォルト設定で十分です。OSPFv3 パケットフラッディングの要件を満たす他のすべてのオプションを試みた後でなければ、このパケット ペーシング タイマーを変更しないでください。 特に、ネットワーク オペレータは、

デフォルトのフラッド タイマーを変更する前に、集約、スタブ エリアの使用方法、キューの調整、およびバッファの調整を優先して行う必要があります。 さらに、タイマー値の変更に関するガイドラインはありません。各 OSPFv3 配置は固有であり、ケースバイケース ベースで検討する必要があります。 ネットワーク オペレータは、デフォルトのフラッド タイマー値を変更することで生じるリスクを念頭に置く必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPFv3 ルーティング プロセス 1 の LSA フラッド パケット ペーシング更新が 55 ミリ秒の間隔で発生するように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# timers pacing flood 55
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show ospfv3, （1381 ページ） | OSPFv3 ルーティング プロセスに関する一般的な情報を表示します。 |
| timers pacing lsa-group, （1460 ページ） | OSPFv3 リンクステート アドバタイズメント（LSA）を収集してグループ化し、リフレッシュ、チェックサム、またはエージングを行う間隔を変更します。 |
| timers pacing retransmission , （1462 ページ） | LSA 再送信パケット ペーシングを設定します。 |

# timers pacing lsa-group

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）リンクステート アドバタイズメント（LSA）を収集してグループ化し、リフレッシュ、チェックサム、またはエージングを行う間隔を変更するには、適切なコンフィギュレーション モードで **timers pacing lsa-group** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**timers pacing lsa-group** *seconds*

**no timers pacing lsa-group**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | LSA を収集してグループ化し、リフレッシュ、チェックサム、またはエージングを行う間隔（秒数）です。 範囲は 10 ～ 1800 秒です。 |

## コマンド デフォルト

*seconds*：240

OSPFv3 の LSA グループ ペーシングはデフォルトでイネーブルです。

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**timers pacing lsa-group** コマンドを使用して、LSA 更新の実行のペースを制御し、それにより大量の LSA がエリアにフラッディングする結果として発生することのある、CPU またはバッファの使用率が高くなる状況を減らすことができます。 OSPFv3 パケット ペーシング タイマーのデフォルト設定は、大部分の配置に適しています。 OSPFv3 パケットフラッディングの要件を満たす他のすべてのオプションを試みた後でなければ、このパケットペーシングタイマーを変更しないでく

ださい。 特に、ネットワーク オペレータは、デフォルトのフラッディング タイマーを変更する前に、集約、スタブ エリアの使用方法、キューの調整、およびバッファの調整を優先して行う必要があります。 さらに、タイマー値の変更に関するガイドラインはありません。各 OSPFv3 配置は固有であり、ケースバイケース ベースで検討する必要があります。 ネットワーク オペレータは、デフォルトのタイマー値を変更することで生じるリスクを念頭に置く必要があります。

Cisco IOS XR ソフトウェアでは、LSA の定期リフレッシュをグループ化して、大規模トポロジにおけるリフレッシュの LSA パッキング密度を向上させています。 グループ タイマーは LSA をグループ リフレッシュする間隔を制御しますが、このタイマーでは個々の LSA をリフレッシュする頻度（デフォルトのリフレッシュ レートは 30 分）は変わりません。

LSA グループ ペーシングの期間は、ルータが処理する LSA の数に反比例します。 たとえば、約 10,000 の LSA がある場合、ペーシング間隔は短くなり、利益を得ることができます。 小さなデータベース（40 ～ 100 LSA）を使用する場合は、ペーシング インターバルを長くし、10 ～ 20 分に設定してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPFv3 ルーティング プロセス 1 で、LSA グループ間の OSPFv3 グループ パケットペーシング アップデートを 60 秒間隔で行うように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# timers pacing lsa-group 60
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show ospfv3, （1381 ページ） | OSPFv3 ルーティング プロセスに関する一般的な情報を表示します。 |
| timers pacing flood, （1458 ページ） | LSA フラッド パケット ペーシングを設定します。 |
| timers pacing retransmission , （1462 ページ） | LSA 再送信パケット ペーシングを設定します。 |

# timers pacing retransmission

リンクステートアドバタイズメント（LSA）再送信パケットペーシングを設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **timers pacing retransmission** コマンドを使用します。 デフォルトの再送信パケット ペーシング値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**timers pacing retransmission** *milliseconds*

**no timers pacing retransmission**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *milliseconds* | 再送信キュー内の LSA のペースを指定する時間（ミリ秒単位）です。範囲は 5 ミリ秒 ～ 100 ミリ秒です。 |

## コマンド デフォルト

*milliseconds*：66

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**timers pacing retransmission** コマンドを使用して、OSPFv3 送信キューでの連続するリンクステート更新パケット間のパケット間隔を制御します。 このコマンドでは、LSA 更新の実行のペースを制御します。 エリアに非常に大量の LSA がフラッディングすると、LSA 更新の結果、CPU またはバッファの使用率が高くなることがあります。 このコマンドを使用すると、CPU またはバッファの使用率が低下されます。

OSPFv3 パケット再送信ペーシング タイマーのデフォルト設定は、大部分の配置に適しています。OSPFv3 パケットフラッディングの要件を満たす他のすべてのオプションを試みた後でなければ、

このパケット再送信ペーシングタイマーを変更しないでください。特に、ネットワーク オペレータは、デフォルトのフラッディング タイマーを変更する前に、集約、スタブエリアの使用方法、キューの調整、およびバッファの調整を優先して行う必要があります。 さらに、タイマー値の変更に関するガイドラインはありません。各 OSPFv3 配置は固有であり、ケースバイケース ベースで検討する必要があります。ネットワーク オペレータは、デフォルトのパケット再送信ペーシング タイマー値を変更することで生じるリスクを念頭に置く必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、OSPFv3 ルーティング プロセス 1 の LSA フラッド ペーシング更新が 55 ミリ秒の間隔で発生するように設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# timers pacing retransmission 55
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show ospfv3, （1381 ページ） | OSPFv3 ルーティング プロセスに関する一般的な情報を表示します。 |
| timers pacing flood, （1458 ページ） | LSA フラッド パケット ペーシングを設定します。 |
| timers pacing lsa-group, （1460 ページ） | OSPFv3 LSA を収集してグループ化し、リフレッシュ、チェックサム、またはエージングを行う間隔を変更します。 |

# timers throttle lsa all（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）のリンクステート アドバタイズメント（LSA）生成のレート制限値を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **timers throttle lsa all** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**timers throttle lsa all** *start-interval hold-interval max-interval*

**no timers throttle lsa all**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *start-interval* | LSA の生成に対する最小遅延（ミリ秒単位）です。 LSA の最初のインスタンスは、常にローカル OSPFv3 トポロジの変更の直後に生成されます。次の LSA の生成は、開始間隔の前ではありません。 範囲は 0 ～ 600000 ミリ秒です。 |
| *hold-interval* | 追加時間（ミリ秒単位）です。 この値は、LSA 生成の時間を制限する従属レートを計算するために使用されます。 指定できる範囲は 1 ～ 600000 ミリ秒です。 |
| *max-interval* | 同じ LSA の生成間の最大待機時間（ミリ秒単位）です。 指定できる範囲は 1 ～ 600000 ミリ秒です。 |

## コマンド デフォルト

*start-interval*：50 ミリ秒

*hold-interval*：200 ミリ秒

*max-interval*：5000 ミリ秒

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション モードでサポートされました。 |
| リリース 4.3.0 | デフォルトの timers throttle lsa の値が start-interval：50 ミリ秒および hold-interval：200 ミリ秒に変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

「同じ LSA」とは、同じ LSA ID 番号、LSA タイプ、およびアドバタイズ ルータ ID を含む LSA インスタンスを意味します。 **timers lsa arrival** コマンドの *milliseconds* 値は、**timers throttle lsa all** コマンドの *hold-interval* 値以下に保つことをお勧めします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

この例は、OSPFv3 LSA スロットリングをカスタマイズして、start interval に 200 ミリ秒、hold interval に 10,000 ミリ秒、maximum interval に 45,000 ミリ秒を設定する方法を示します。 同じ LSA を受信するインスタンス間の最小間隔は 2000 ミリ秒です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# timers throttle lsa all 200 10000 45000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# timers lsa arrival 2000
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show ospfv3, （1381 ページ） | OSPFv3 ルーティング プロセスに関する一般的な情報を表示します。 |
| timers lsa arrival, （1456 ページ） | ソフトウェアが OSPFv3 ネイバーから同じ LSA を受け入れる最小間隔を設定します。 |

# timers throttle spf（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）の Shortest Path First（SPF）スロットリングをオンにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **timers throttle spf** コマンドを使用します。SPF スロットリングをオフにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**timers throttle spf** *spf-start spf-hold spf-max-wait*

**no timers throttle spf** *spf-start spf-hold spf-max-wait*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *spf-start* | 初期 SPF スケジュール遅延（ミリ秒単位）です。 指定できる範囲は 1 ～ 600000 ミリ秒です。 |
| *spf-hold* | 2 つの連続する SPF 計算間の最小ホールド タイム（ミリ秒単位）です。指定できる範囲は 1 ～ 600000 ミリ秒です。 |
| *spf-max-wait* | 2 つの連続する SPF 計算間の最大待機時間（ミリ秒単位）です。 指定できる範囲は 1 ～ 600000 ミリ秒です。 |

## コマンド デフォルト

*spf-start*：50 ミリ秒

*spf-hold*：200 ミリ秒

*spf-max-wait*：5000 ミリ秒

## コマンド モード

ルータ OSPFv3 コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション モードでサポートされました。 |
| リリース 4.3.0 | デフォルトの timers throttle spf の値が spf-start：50 ミリ秒、spf-hold：200 ミリ秒、および spf-max-wait：5000 ミリ秒に変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

SPF 計算間の初回待機時間は、*spf-start* 引数で指定される時間（ミリ秒単位）です。 続いて適用される各待機時間は、待機時間が *spf-max-wait* 引数で指定される最大時間（ミリ秒単位）に達するまで、現在のホールド時間（ミリ秒単位）を 2 倍した値になります。 値がリセットされるまで、または SPF 計算間でリンクステート アドバタイズメント（LSA）が受信されるまで、従属待機時間は最大のまま残ります。

ヒント

*spf-start* 時間および *spf-hold* 時間に小さい値を設定すると、故障が発生したときに、代替パスへのルーティングの切り替えが迅速に行われます。 ただし、消費される CPU 処理時間も多くなります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、開始、ホールド、および最大の待機間隔値を、それぞれ 5 ミリ秒、1000 ミリ秒、および 90,000 ミリ秒をに変更する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# timers throttle spf 5 1000 90000
```

# trace（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）バッファ サイズを指定するには、ルータ ospfv3 コンフィギュレーション モードで **trace** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**trace size** *buffer_name size*

**no trace size** *buffer_name size*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **size** | 既存のバッファを削除し、*N* エントリを持つバッファを 1 つ作成します。 |
| *buffer_name* | リストされている 15 バッファのうち 1 つのバッファを指定します。 バッファの詳細については、表 142：バッファ タイプ，（1469 ページ）を参照してください。 |
| *size* | 選択したバッファの許容サイズを指定します。 オプションは、0、256、1024、2048、4096、8192、16384、32768、および 65536 です。<br>トレースをディセーブルにするには、0 を選択します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルータ ospfv3 コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

トレースバッファは、実行時にさまざまなトラフィック イベントおよび処理イベントを保存するために使用されます。 バッファが大きいほど、多くのイベントを保存できます。 バッファがフルになると、古いエントリが最新のエントリで上書きされます。 大規模ネットワークでは、収容す

るイベントの数を増やすために、トレースバッファ サイズを大きくする必要がある場合があります。

**表 *142*：バッファ タイプ**

| 名前 | 説明 |
|---|---|
| adj | 隣接関係 |
| adj_cycle | dbd/フラッディング イベント/pkts |
| config | 設定イベント |
| errors | エラー |
| events | mda/rtrid/bfd/vrf |
| ha | 起動/HA/NSF |
| hello | hello イベント/pkts |
| idb | インターフェイス |
| pkt | I/O パケット |
| rib | RIB のバッチ処理 |
| spf | spf/トポロジ |
| spf_cycle | spf/トポロジの詳細 |
| te | mpls-te |
| test | テスト情報 |
| mq | メッセージ キュー情報 |

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、1024 エラー トレース エントリを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospfv3 osp3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)#trace size errors ?
  0       disable trace
  256     trace entries
  512     trace entries
  1024    trace entries
  2048    trace entries
```

```
  4096    trace entries
  8192    trace entries
  16384   trace entries
  32768   trace entries
  65536   trace entries
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)#trace size errors 1024
```

# transmit-delay（OSPFv3）

インターフェイスでリンクステート更新パケットを送信するために必要な推定時間を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **transmit-delay** コマンドを使用します。 デフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**transmit-delay** *seconds*

**no transmit-delay** *seconds*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *seconds* | リンクステート アップデートの送信に必要な時間（秒）。 範囲は 1 ～ 65535 秒です。 |

## コマンド デフォルト

1 秒

## コマンド モード

プロセス コンフィギュレーション

エリア コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

仮想リンク コンフィギュレーション

OSPFv3 VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードでサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

アップデート パケットのリンクステート アドバタイズメント（LSA）の伝送では、引数 *seconds* で指定された数値分の経過時間を事前に増分する必要があります。 値は、インターフェイスの送信および伝播遅延を考慮して割り当てる必要があります。

リンクでの送信前に遅延が加算されていない場合、LSA がリンクを介して伝播する時間は考慮されません。 この設定は、非常に低速のリンクでより重要な意味を持ちます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet インターフェイス 0/3/0/0 に伝送遅延に 3 秒を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# interface GigabitEthernet 0/3/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar-if)# transmit-delay 3
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show ospfv3, （1381 ページ） | OSPF ルーティング プロセスに関する一般情報を表示します。 |

# virtual-link（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）仮想リンクを定義するには、エリア コンフィギュレーション モードで **virtual-link** コマンドを使用します。 仮想リンクを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**virtual-link** *router-id*

**no virtual-link**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *router-id* | 仮想リンク ネイバーに関連付けられるルータ ID。 ルータ ID は **show ospfv3** ディスプレイに表示されます。 この値は、IP Version 4（IPv4）アドレスに類似した、32 ビットのドット付き 10 進表記で入力する必要があります。 デフォルトはありません。 |

## コマンド デフォルト

仮想リンクは定義されません。

## コマンド モード

エリア コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPFv3 では、非バックボーン エリアへのパスがあり、このパスを介して仮想リンクが機能できる場合は、すべてのエリアがバックボーンエリアに接続されている必要があります。バックボーンへの接続が失われた場合は、仮想リンクを確立して修復できます。

通過するエリアのサブモードに定義されている仮想リンクは、事実上、エリア 0（バックボーン）に属している仮想ポイントツーポイントインターフェイスです。 仮想リンクでは、それが定義されている中継エリアからではなく、バックボーン エリアからパラメータ値を継承します。

リンクが適切に確立されるためには、各仮想リンク ネイバーが各仮想リンク ネイバーのルータ ID を含む必要があります。 **show ospfv3** コマンドを使用して、OSPFv3 プロセスのルータ ID を表示します。

**virtual-link** コマンドを使用して、ルータを仮想リンク コンフィギュレーション モード（config-router-ar-vl）にします。このモードでは、仮想リンク固有の設定を行うことができます。このモードで設定したコマンド（**transmit-delay** コマンドなど）は、その仮想リンクに自動でバインドされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、任意のパラメータすべてにデフォルト値を使用して仮想リンクを確立する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router ospfv3 201
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)# area 1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-ar)# virtual-link 10.3.4.5
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show ospfv3, （1381 ページ） | OSPF ルーティング プロセスに関する一般情報を表示します。 |
| transmit-delay（OSPFv3）, （1471 ページ） | インターフェイス上でリンクステート更新パケットを送信するために必要とされる時間を設定します。 |

# vrf（OSPFv3）

Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを設定し、OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードを開始するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **vrf** コマンドを使用します。 OSPFv3 VRF を終了するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**vrf** *vrf-name*

**no vrf** *vrf-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *vrf-name* | OSPFv3 VRF の名前を指定します。 名前が指定されていない場合、デフォルトの VRF が使用されます。 |

## コマンド デフォルト

OSPFv3 VRF は設定されません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.1.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**vrf** コマンドを使用すると、VRF を明示的に設定します。 このコマンドは、プロセス内の OSPFv3 のインスタンスを個別に作成します。 VRF コンフィギュレーション モードの下で構成されたコマンド（**interface** [OSPFv3] および **authentication** [OSPFv3] コマンド）は、自動的に当該 VRF と結びつきます。

VRF を修正または削除するには、VRF を作成するときに使用した形式と同じ形式の *vrf-name* 引数を指定する必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次に、VRF *vrf_1* を設定し、OSPFv3 VRF コンフィギュレーション サブモードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospfv3 osp3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3)#vrf vrf_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospfv3-vrf)#
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router-id（OSPFv3）, （1377 ページ） | OSPFv3 プロセスのルータ ID を設定します。 |

# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの RIB コマンド

このモジュールでは、Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータでルーティング情報ベース（RIB）に関する情報を表示および表示をクリアする各種のコマンドについて説明します。

RIB の概念、設定作業、および例については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』の「*Implementing RIB on* Cisco ASR 9000 Series Router」のモジュールを参照してください。


- address-family next-hop dampening disable, 1479 ページ
- clear route, 1481 ページ
- maximum prefix（RIB）, 1483 ページ
- lcc, 1485 ページ
- rcc, 1487 ページ
- recursion-depth-max, 1489 ページ
- router rib, 1491 ページ
- rump always-replicate, 1493 ページ
- show lcc statistics, 1495 ページ
- show rcc, 1497 ページ
- show rcc statistics, 1499 ページ
- show rcc vrf, 1501 ページ
- show rib, 1503 ページ
- show rib afi-all, 1506 ページ
- show rib attributes, 1508 ページ
- show rib client-id, 1510 ページ

- show rib clients, 1512 ページ
- show rib extcomms, 1515 ページ
- show rib firsthop, 1517 ページ
- show rib history, 1520 ページ
- show rib next-hop, 1522 ページ
- show rib opaques, 1525 ページ
- show rib protocols, 1528 ページ
- show rib recursion-depth-max, 1530 ページ
- show rib statistics, 1532 ページ
- show rib tables, 1535 ページ
- show rib trace, 1538 ページ
- show rib vpn-attributes, 1541 ページ
- show rib vrf, 1543 ページ
- show route, 1545 ページ
- show route backup, 1552 ページ
- show route best-local, 1556 ページ
- show route connected, 1559 ページ
- show route local, 1561 ページ
- show route longer-prefixes, 1564 ページ
- show route next-hop, 1567 ページ
- show route quarantined, 1570 ページ
- show route resolving-next-hop, 1573 ページ
- show route static, 1576 ページ
- show route summary, 1579 ページ

# address-family next-hop dampening disable

ルーティング情報ベース（RIB）のネクストホップ ダンプニングをディセーブルにするには、ルータ コンフィギュレーション モードで **address-family next-hop dampening disable** コマンドを使用します。 RIB ネクストホップ ダンプニングをイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**address-family** {**ipv4**| **ipv6**} **next-hop dampening disable**

**no address-family** {**ipv4**| **ipv6**} **next-hop dampening disable**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| ipv4 | IP Version 4（IPv4）アドレス プレフィックスを指定します。 |
| ipv6 | IP Version 6（IPv6）アドレス プレフィックスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

RIB ネクストホップ ダンプニングがイネーブルです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read, write |

例

次に、IPv6 アドレス ファミリで RIB ネクストホップ ダンプニングをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rib
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rib)# address-family ipv6 next-hop dampening disable
```

# clear route

IP ルーティング テーブルからルートをクリアするには、EXEC モードで **clear route** コマンドを使用します。

**clear route** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] {**ipv4**| **ipv6**| **afi-all**} {**unicast**| **multicast**| **safi-all**} [**topology** *topo-name*] [*ip-address mask*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **ipv4** | IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **afi -all** | IP Version 4 および IP Version 6 のアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | マルチキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all** | ユニキャストおよびマルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **topology** *topo-name* | （任意）トポロジ テーブル情報およびトポロジ テーブル名を指定します。 |
| *ip-address node-id* | （任意）指定したノードからのハードウェア リソース カウンタをクリアします。 *node-id* 引数は、*rack/slot/module* の形式で入力します。 |
| *ip-address* | ルーティング情報が表示されるネットワーク IP アドレス。 |
| *mask* | ネットワーク マスクの指定方法には次の 2 種類があります。<br>4 分割されたドット付き 10 進表記のアドレスでネットワーク マスクを指定できます。 たとえば、255.0.0.0 の場合、各ビットが 1 のときに対応するアドレス ビットがネットワーク アドレスであることを示します。<br>ネットワーク マスクは、スラッシュ（/）と数字で表すことができます。たとえば、/8 は、マスクの最初の 8 ビットが 1 であり、アドレスの対応するビットはネットワーク アドレスであることを示します。 |

## コマンド デフォルト

**vrf** *vrf-name* を指定しない場合は、デフォルトの IPv4 ユニキャスト VRF からルートがクリアされます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**clear route** コマンドは、特定のネットワークまたは一致するサブネット アドレスまでのルート、またはすべてのルートを IP ルーティング テーブルから削除するときに使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read, write |

## 例

次に、サブネット アドレス 192.168.2.0 とマスク 255.255.255.0 に一致するすべてのルートを IPv4 ユニキャスト ルーティング テーブルから削除する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear route ipv4 unicast 192.168.2.0 255.255.255.0
```

次に、IPv4 ユニキャスト ルーティング テーブルからすべてのルートを削除する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear route ipv4 unicast
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show route, （1545 ページ） | ルーティング テーブルの現在の状態を表示します。 |

# maximum prefix（RIB）

VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスに対してプレフィックス数の上限を設定するには、グローバル VRF アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **maximum prefix** コマンドを使用します。 プレフィックス数の上限をデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**maximum prefix** *maximum* [ *mid-threshold* ]

**no maximum prefix**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *maximum* | VRF インスタンスで許可されているプレフィックスの最大数。 範囲は 32 ～ 2000000 です。 |
| *mid-threshold* | （任意）*maximum* 引数の値の何パーセントに達したら簡易ネットワーク管理プロトコル（SNMP）トラップを生成し始めるか指定する整数。 範囲は 1 ～ 100 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル VRF アドレス ファミリ設定

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**maximum prefix** コマンドは、1 つの VRF インスタンスが受信できるプレフィックスの最大数を設定するときに使用します。

ルートの最大数は、スタティックまたは接続されたルートと同様にダイナミック ルーティング プロトコルにも適用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read, write |

## 例

次に、許可されるプレフィックスの最大数を 1000 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# vrf vrf-A
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-vrf)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-vrf-af)#  maximum prefix 1000
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rib tables, （1535 ページ） | RIB に対して既知のすべてのテーブルを表示します。 |

# lcc

IPv6 または IPv4 ラベルに対するラベル整合性チェッカ（lcc）バックグラウンド スキャンをイネーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **lcc enable** コマンドを使用します。lcc バックグラウンド スキャンをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**lcc** {**ipv4**| **ipv6**} **unicast** {**enable**| **period** *milliseconds*}

**no lcc** {**ipv4**| **ipv6**} **unicast** {**enable**| **period** *milliseconds*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **period** *milliseconds* | スキャンの間隔をミリ秒単位で指定します。 範囲は 100 ～ 600000 ミリ秒です。 |

## コマンド デフォルト

ラベル整合性チェッカはディセーブルです。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ipv4 | read, write |

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ipv6 | read, write |

例

次の例では、IPv6 ラベルに対する lcc をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#lcc ipv6 unicast enable
```

# rcc

IPv6 または IPv4 ルートに対するルート整合性チェッカ（rcc）バックグラウンドスキャンをイネーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで **rcc enable** コマンドを使用します。 rcc バックグラウンドスキャンをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**rcc** {**ipv4**| **ipv6**} **unicast** {**enable**| **period** *milliseconds*}

**no rcc** {**ipv4**| **ipv6**} **unicast** {**enable**| **period** *milliseconds*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **period** *milliseconds* | スキャンの間隔をミリ秒単位で指定します。 範囲は 100 ～ 600000 ミリ秒です。 |

## コマンド デフォルト

ルート整合性チェッカはディセーブルです。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**period** オプションは、スキャンがトリガーされる頻度を制御するために使用します。 スキャンがトリガーされるたびに、バックグラウンドスキャンプロセスは前回終了したところから確認を再開し、1 バッファ分のルートを転送情報ベース（FIB）に送信します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ipv4 | read, write |
| ipv6 | read, write |

## 例

次の例では、IPv6 ユニキャストに対して rcc を設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#rcc ipv6 unicast enable
```

次の例では、IPv6 ユニキャストに対して rcc をイネーブルにして、スキャン間隔を 500 ミリ秒に設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#rcc ipv6 unicast period 500
```

# recursion-depth-max

ルート再帰チェックの深さの最大値を設定するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **recursion-depth-max** コマンドを使用します。 再帰チェックをデフォルト値に設定するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**recursion-depth-max** *maximum*

**no recursion-depth-max** *maximum*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *maximum* | 再帰チェックの最大の深さ。 範囲は 5 ～ 16 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの再帰の深さは 128 です。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**recursion-depth-max** コマンドを使用して、再帰チェックの最大数を 5 ～ 16 の範囲内で設定します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read, write |

例

次に、ルートの再帰チェックを 12 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rib
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rib)# recursion-depth-max 12
```

# router rib

ルーティング情報ベース（RIB）コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **router rib** コマンドを使用します。 すべての RIB コンフィギュレーションを削除し、RIB ルーティング プロセスを終了するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router rib**

**no router rib**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

ルータ コンフィギュレーション モードはイネーブルになりません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| ospf | read, write |
| hsrp | read, write |
| isis | read, write |

例

次に、RIB コンフィギュレーション モードを入力する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rib
```

# rump always-replicate

MTR などの機能が設定された後でも、通常どおりに uRIB から muRIB に複製する機能をイネーブルにするには、ルータ コンフィギュレーション モードで **rump always-replicate** コマンドを使用します。 uRIB から muRIB への複製をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**rump always-replicate** [ *access-list* ]

**no rump always-replicate** [ *access-list* ]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *access-list-name* | （任意）アクセス リストの名前。 |

## コマンド デフォルト

uRIB からの muRIB への複製はイネーブルです。

## コマンド モード

ルータ アドレスファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**rump always-replicate** コマンドを設定すると、ネットワーク内のルータを少しずつマルチトポロジ ルーティングにアップグレードできるようになります。停止日を決めてすべてのルータを同時に設定することは必要ないので、サービスの大きな中断が発生しません。 **rump always-replicate** が設定されているときは、複製されたルートは、最低アドミニストレーティブ ディスタンスとして muRIB に追加されます。 したがって、現在プロトコルによって muRIB にルートが入力されている場合は、今後もそうなります。 同じルートについては、プロトコルのルートのほうがアドミニストレーティブ ディスタンスが高いため、複製されたルートよりも優先されます。

uRIB からの、より限定的なルートが不要なものである場合は、アクセス リストを設定し、そのリストを通して複製ルートを実行することもできます。 ルートがアクセス リストを通過した場合は、そのルートは RUMP によって複製されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read, write |

## 例

次の例では、uRIB から muRIB への複製をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rib
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rib)# address-family ipv4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rib-afi)# rump always-replicate
```

# show lcc statistics

ラベル整合性チェッカ（lcc）バックグラウンド スキャンの結果を表示するには、EXEC モードで **show lcc statistics** コマンドを使用します。

**show lcc** {**ipv4**| **ipv6**} **unicast statistics**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IPv4 アドレス プレフィックス。 |
| **ipv6** | IPv6 アドレス プレフィックス。 |
| **unicast** | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ipv4 | read |
| ipv6 | read |

例

次の例では、AFI-SAFI mplsv6 ユニキャストのバックグラウンド スキャンの統計情報が表示されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show lcc ipv6 unicast statistics

Background Scan Statistics for AFI-SAFI mplsv6-unicast:
=======================================================

Scan enabled:           False
Current scan-id:        0               Scan triggered:        False
Configured period:      60              Current period:        0

Paused by range scan: False
Paused by route churn: False
Paused by error scan: False

Last data sent: 0 entries               Damping percent:       70
Default route churn:    10              Current route churn:   0
Route churn last calculated at          Dec 31 16:00:00.000

Logs stored for background scan ids:

Log for AFI-SAFI mplsv6-unicast:
================================

End Of Logs
```

次の例では、AFI-SAFI mplsv4 ユニキャストのバックグラウンド スキャンの統計情報が表示されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show lcc ipv4 unicast statistics


Background Scan Statistics for AFI-SAFI mplsv4-unicast:
=======================================================

Scan enabled:           False
Current scan-id:        0               Scan triggered:        False
Configured period:      60              Current period:        0

Paused by range scan: False
Paused by route churn: False
Paused by error scan: False

Last data sent: 0 entries               Damping percent:       70
Default route churn:    10              Current route churn:   0
Route churn last calculated at          Dec 31 16:00:00.000

Logs stored for background scan ids:

Log for AFI-SAFI mplsv4-unicast:
================================

End Of Logs
```

# show rcc

ルート整合性チェッカ（RCC）情報を表示するには、EXEC モードで **show rcc** コマンドを使用します。

**show rcc** {**ipv4**| **ipv6**} **unicast** [**log**| *prefix netmask* **vrf** *vrf-name*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| ipv4 | IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| ipv6 | IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| unicast | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| log | （任意）RCC ログを指定します。 |
| prefix | （任意）開始プレフィックス。 |
| netmask | （任意）ネットワーク マスク。 |
| **vrf** *vrf-name* | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ipv4 | read |

## 例

次に、**show rcc** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rcc ipv4 unicast log

ipv4-unicast: disabled, count = 1000, period = 60, table wraps = 0
------------------------------------------------------------------------------
node                    checks performed                        errors

0/6/CPU0                                0                            0
0/4/CPU1                                30                           0
0/4/CPU0                                0                            0
0/1/CPU0                                0                            0
0/RP1/CPU0                              120                          0
0/RSP0/CPU0                             z 0                            0
```

# show rcc statistics

ルート整合性チェッカ（rcc）バックグラウンド スキャンの結果を表示するには、EXEC モードで **show rcc statistics** コマンドを使用します。

**show rcc** {**ipv4**| **ipv6**} **unicast statistics**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IPv4 アドレス プレフィックス。 |
| **ipv6** | IPv6 アドレス プレフィックス。 |
| **unicast** | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ipv4 | read |
| ipv6 | read |

例

次の例では、AFI-SAFI IPv6 ユニキャストのバックグラウンド スキャンの統計情報が表示されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show rcc ipv6 unicast statistics

Background Scan Statistics for AFI-SAFI ipv6-unicast:
=====================================================

Scan enabled:           False
Current scan-id:        0               Scan triggered:        False
Configured period:      60              Current period:        0

Paused by range scan: False
Paused by route churn: False
Paused by error scan: False

Last data sent: 0 entries               Damping percent:       70
Default route churn:    10              Current route churn:   0
Route churn last calculated at          Dec 31 16:00:00.000

Logs stored for background scan ids:

Log for AFI-SAFI ipv6-unicast:
==============================

End Of Logs
```

次の例では、AFI-SAFI IPv4 ユニキャストのバックグラウンド スキャンの統計情報が表示されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show rcc ipv4 unicast statistics

Background Scan Statistics for AFI-SAFI ipv4-unicast:
=====================================================

Scan enabled:           False
Current scan-id:        0               Scan triggered:        False
Configured period:      60              Current period:        0

Paused by range scan: False
Paused by route churn: False
Paused by error scan: False

Last data sent: 0 entries               Damping percent:       70
Default route churn:    10              Current route churn:   0
Route churn last calculated at          Dec 31 16:00:00.000

Logs stored for background scan ids:

Log for AFI-SAFI ipv4-unicast:
==============================

End Of Logs
```

# show rcc vrf

オンデマンドルート整合性チェッカ（rcc）スキャンを AFI、SAFI、テーブル、プレフィックス、またはテーブル内のプレフィックス セット全体に対して実行するには、EXEC モードで **show rcc vrf** コマンドを使用します。

**show rcc** {**ipv4**| **ipv6**} **unicast** *prefix*/*mask* **vrf** *vrfname*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IPv4 アドレス プレフィックス。 |
| **ipv6** | IPv6 アドレス プレフィックス。 |
| *prefix* /*mask* | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **vrf** | VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを指定します。 |
| *vrfname* | VRF の名前。 |

## コマンド デフォルト

なし。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ipv4 | read |
| ipv6 | read |

例

次の例では、オンデマンドrccスキャンをIPv6プレフィックスに対して実行する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show rcc ipv6 unicast 2001:DB8::/32 vrf vrf_1
```

次の例では、オンデマンドrccスキャンをIPv4プレフィックスに対して実行する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show rcc ipv4 unicast 10.2.3.4/32 vrf vrf-1
```

# show rib

ルーティング情報ベース（RIB）データを表示するには、EXECモードで**show rib**を使用します。

**show rib** {**ipv4**| **ipv6**} {**unicast**| **multicast**}[**firsthop**| [ *type interface-path-id*]| **next-hop**| [ *type interface-path-id*]| **opaques** | {**attribute | ip-nexthop**| **ipfrr**| **safi-tunnel**| **summary | tunnel-nexthop}**}| **protocols**| [**standby**]| **statistics**| [*name*]| [**standby**]| **topology**| {*topo-name*| **all**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| ipv4 | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| ipv6 | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| unicast | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| multicast | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| firsthop | （任意）登録済みファースト ホップ通知アドレスを指定します。 |
| type | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| interface-path-id | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイスを識別します。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、show interfaces コマンドを使用します。<br>ルータ構文の詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| next-hop | （任意）登録済みネクスト ホップ通知アドレスを指定します。 |
| opaques | （任意）RIB にインストールされている隠されたデータを指定します。 |
| **attribute** | （任意）RIB にインストールされている隠された属性を指定します。 |
| **ip-nexthop** | （任意）RIB にインストールされている IP ネクストホップ データを指定します。 |
| **safi-tunnel** | （任意）RIB にインストールされている Subaddress Family（SAFI; サブアドレス ファミリ）トンネルの隠されたデータを指定します。 |
| **summary** | （任意）RIB にインストールされている隠されたデータの概要を指定します。 |

| | |
|---|---|
| **tunnel-nexthop** | （任意）RIBにインストールされているトンネルネクストホップの隠されたデータを指定します。 |
| protocols | （任意）登録済みプロトコルを指定します。 |
| **statistics** *name* | （任意）指定の名前の RIB 統計情報を指定します。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を指定します。 |
| all | （任意）すべてのトポロジテーブルの情報を表示する必要があると指定します。 |

**コマンド デフォルト**

デフォルトの動作または値はありません。

**コマンド モード**

EXEC

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ipv4 | read |

**例**

次に、**show rib** コマンドの実行例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib

                    ipv4 multicast

                       topology
                  BLUE
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib topology BLUE ipv4 multicast protocols
Protocol    Handle    Instance
isis          0       mt
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rib afi-all, （1506 ページ） | IPv4 と IPv6 の両方の RIB 情報を表示します。 |

# show rib afi-all

IPv4 と IPv6 の両方のアドレス ファミリに関するルーティング情報ベース（RIB）データを表示するには、EXEC モードで **show rib afi-all** コマンドを使用します。

**show rib afi-all [attributes] [client-id] [clients] [extcomms] [firsthop] [history] [multicast] [next-hop] [opaques] [protocols] [recursion-depth-max] [safi-all] [statistics] [tables] [trace] [unicast] [vpn-attributes]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **attributes** | （任意）RIB にインストールされているすべての Border Gateway Protocol（BGP; ボーダー ゲートウェイ プロトコル）属性を表示します。 |
| **client-id** | （任意）クライアントに送信された再配布ルートの履歴が長い RIB クライアントの ID を表示します。 |
| **clients** | （任意）RIB クライアントを表示します。 |
| **extcomms** | （任意）RIB にインストールされているすべての拡張コミュニティを表示します。 |
| **firsthop** | （任意）登録済みファーストホップ通知アドレスを表示します。 |
| **history** | （任意）RIB クライアントに送信された再配布ルートを表示します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャスト コマンドを表示します。 |
| **next-hop** | （任意）登録済みネクスト ホップ通知アドレスを表示します。 |
| **opaques** | （任意）RIB にインストールされている隠されたデータを表示します。 |
| **protocols** | （任意）登録済みプロトコルを表示します。 |
| **recursion-depth-max** | （任意）RIB での再帰の最大深度を表示します。 |
| **safi-all** | （任意）ユニキャスト コマンドとマルチキャスト コマンドを表示します。 |
| **statistics** | （任意）RIB 統計情報を表示します。 |
| **tables** | （任意）RIB で既知のテーブルを一覧表示します。 |
| **trace** | （任意）RIB トレース エントリを表示します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャスト コマンドを表示します。 |

| | |
|---|---|
| **vpn-attributes** | （任意）RIB にインストールされているすべての VPN 属性を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ipv4 | read |

## 例

次に、**show rib afi-all attributes** コマンドの実行例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib afi-all attributes
BGP attribute data in IPv4 RIB:
0 Attributes, for a total of 0 bytes.
BGP attribute data in IPv6 RIB:
0 Attributes, for a total of 0 bytes.
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rib, （1503 ページ） | RIB 情報を表示します。 |

# show rib attributes

ルーティング情報ベース（RIB）にインストールされているボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）の属性を表示するには、EXEC モードで **show rib attributes** コマンドを使用します。

**show rib attributes [summary] [standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| summary | （任意）RIB にインストールされている BGP 属性データの概要を表示します。 |
| standby | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、**show rib attributes** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib attributes

BGP attribute data in IPv4 RIB:
```

```
Attribute ID (0x2):size (68)
Attribute ID (0x3):size (52)
Attribute ID (0x4):size (68)
Attribute ID (0x5):size (52)

4 Attributes, for a total of 240 bytes.

Attribute ID : ID assigned for the attribute by BGP
size : size of the attribute data.
```

# show rib client-id

ルーティング情報ベース（RIB）の再配布の履歴を表示するには、EXECモードで**show rib client-id**コマンドを使用します。

**show rib client-id** *id* **redistribution history [standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *id* | クライアントの ID。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |
| redistribution history | RIB クライアントに送信された再配布ルートで履歴の長いものを表示します。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show rib client-id** コマンドを使用して、RIB からクライアントに VRF を介して送信されたルートの追加、削除、更新の履歴を表示します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、**show rib client-id** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib client-id 13 redistribution history

PID     JID   Client             Location
151630  113   bcdl_agent         node0_5_CPU0
  Table ID: 0xe0000000
     S 80.80.80.0/24[1/0]            update, 5 path(s), 0x0   Jan 31 09:54:57.224
     S 80.80.80.0/24[1/0]            update, 6 path(s), 0x0   Jan 31 09:53:39.736
     S 140.140.140.0/24[1/0]         update, 1 path(s), 0x0   Jan 31 09:53:39.729
     S 80.80.80.0/24[1/0]            update, 5 path(s), 0x0   Jan 30 22:08:38.551
     S 140.140.140.0/24              deleted,                 Jan 30 22:08:38.543
     S 80.80.80.0/24[1/0]            update, 6 path(s), 0x0   Jan 30 22:03:05.889
     S 100.100.100.0/24[1/0]         update, 1 path(s), 0x0   Jan 30 22:03:05.880
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *143* : *show rib client-id* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| PID | クライアントのプロセス ID。 |
| JID | クライアントのジョブ ID。 |
| Client | クライアント名。 |
| Location | クライアントが存在する場所ノード。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rib clients, （1512 ページ） | RIB クライアントを表示します。 |

# show rib clients

ルーティング情報ベース（RIB）クライアントを表示するには、EXECモードで**show rib clients**コマンドを使用します。

**show rib** [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] **clients** [**protocols**| **redistribution** [**history**]] [**standby**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **protocols** | （任意）クライアント プロトコルを指定します。 |
| **redistribution** | （任意）クライアントによるプロトコルの再配布を指定します。 |
| **history** | （任意）RIB クライアントに送信された再配布ルートを指定します。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show rib clients** コマンドを使用すると、RIB に登録済みのクライアントが一覧表示され、そのクライアントが再配布するプロトコル ルート、およびそのクライアントに送信されたルートの履歴も表示されます。

再配布エントリの最大数は、バルク コンテンツ ダウンローダ（BCDL）では 5000、他のプロトコルでは 500 です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、**show rib clients** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib clients

Process              Location         Client ID  Redist   Proto
isis                 node0_5_CPU0     0           insync   insync
ospf                 node0_5_CPU0       2         insync   insync

RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib clients redistribution

isis node0_5_CPU0
   ipv4  uni        vrf default   insync         route
      static                      insync
ospf node0_5_CPU0
   ipv4  uni        vrf default   insync         route
      static                      insync
      local                       insync
bgp node0_5_CPU0
   ipv4  uni        vrf abc       insync         route
      static                      insync
bcdl_agent node0_5_CPU0
   ipv4  uni        vrf default   insync         rib_fib
   ipv4  uni        vrf bar       insync         rib_fib
   ipv4  uni        vrf abc       insync         rib_fib
   ipv4  uni        vrf test      insync         rib_fib
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *144* : *show rib clients* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Process | クライアントのプロセス名。 |
| Location | クライアント プロセスが実行されている場所。 |
| Client ID | RIB によってクライアントに割り当てられている ID。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Redist | クライアントが任意のプロトコルを再配布しているかどうか、このプロトコルでRIBのすべてのルートが読み込まれているかどうかを示します。<br>• insync：読み込まれています<br>• outsync：読み込まれていません |
| Proto | プロトコルが自身のすべてのルートをRIBに送信したかどうか、更新の完了を信号通知したかどうかを示します。<br>• insync：読み込まれています<br>• outsync：読み込まれていません |

# show rib extcomms

ルーティング情報ベース（RIB）にインストールされているすべての拡張コミュニティを表示するには、EXEC モードで **show rib extcomms** コマンドを使用します。

**show rib** [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] **extcomms** [**summary**] [**standby**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **summary** | （任意）RIB のすべての拡張コミュニティの概要を指定します。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

例

次に、**show rib extcomms** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib extcomms

Extended community data in RIB:

Extended community                          Ref count
COST:128:128:41984                             1
EIGRP route-info:0x8000:0                      1
EIGRP AD:1:25600                               1
EIGRP RHB:255:0:16384                          1
EIGRP LM:0x0:1:4470                            1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *145*：*show rib extcomms* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Extended Community | 拡張コミュニティのタイプ。複数のプロトコルを複数の拡張コミュニティに追加できます。 |
| Ref Count | 拡張コミュニティを参照するルートの数。 |

# show rib firsthop

登録済みのファースト ホップ通知アドレスを表示するには、EXEC モードで **show rib firsthop** コマンドを使用します。

**show rib** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] [**unicast**| **multicast**| **safi-all**] **firsthop** [ *client-name* ] [*type interface-path-id*| *ip-address* /*prefix-length*| *ip-address mask*| **resolved**| **unresolved**| **damped**] **[summary] [standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all** | （任意）ユニキャストおよびマルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| *client-name* | （任意）RIB クライアント名。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *ip-address* | （任意）BGP がアドバタイズするネットワーク。 |
| / *prefix-length* | （任意）IP アドレス プレフィックスの長さ。 これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。 10 進数値の前にスラッシュ記号（/）を付ける必要があります。 |

| | |
|---|---|
| *ip-address mask* | （任意）引数 *ip-address* に適用されるネットワーク マスク。 |
| **resolved** | （任意）解決済みのネクスト ホップを指定します。 |
| **unresolved** | （任意）未解決のネクスト ホップを指定します。 |
| **damped** | （任意）ダンプされたネクスト ホップを指定します。 |
| **summary** | （任意）ネクスト ホップ情報の概要を指定します。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

**vrf** *vrf-name* を指定しない場合は、デフォルトの IPv4 ユニキャスト VRF の登録済みファースト ホップ通知アドレスが表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show rib firsthop** コマンドは、さまざまなクライアントによって RIB に登録済みのファーストホップのリストを、アドレスおよびその解決に使用されるインターフェイスとともに表示するときに使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、**show rib firsthop** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib firsthop
```

```
Registered firsthop notifications:
0.0.0.0/0 via 1.1.0.1 - MgmtEth0/5/CPU0/0, ospf/node0_5_CPU0
1.1.0.1/32 via 1.1.0.1 - MgmtEth0/5/CPU0/0, ipv4_static/node0_5_CPU0
1.1.1.1/32 via 1.1.1.1 - MgmtEth0/5/CPU0/0, ipv4_static/node0_5_CPU0
10.10.10.1/32 via 10.10.10.1 - Loopback0, ipv4_static/node0_5_CPU0
10.10.10.3/32 via 10.10.10.3 - Loopback0, ipv4_static/node0_5_CPU0
15.15.15.1/32 via 10.10.10.1 - Loopback0, ipv4_static/node0_5_CPU0
20.20.20.1/32 via 1.1.1.1 - MgmtEth0/5/CPU0/0, ipv4_static/node0_5_CPU0
30.30.30.1/32 via 1.1.1.2 - MgmtEth0/5/CPU0/0, ipv4_static/node0_5_CPU0
```

# show rib history

ルーティング情報ベース（RIB）クライアントの履歴情報を表示するには、EXEC モードで **show rib history** コマンドを使用します。

**show rib** [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] **history** [**client-id** *client-id*] **[standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **client-id** *client-id* | （任意）クライアントの ID を指定します。 引数 *client-id* の範囲は、0 ～ 4294967295 です。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show rib history** コマンドを使用して、RIB がさまざまなクライアントに送信したルートを一覧表示します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、**show rib history** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib history

JID   Client             Location
229   isis               node0_5_CPU0
  Table ID: 0xe0000000
     S 80.80.80.0/24[1/0]        update, 6 path(s),     04:32:09
     S 100.100.100.0/24[1/0]     update, 1 path(s),     04:32:09
     S 40.40.40.0/24[1/0]        update, 1 path(s),     04:32:09
     S 15.15.15.0/24[1/0]        update, 1 path(s),     04:32:09
JID   Client             Location
260   ospf               node0_5_CPU0
  Table ID: 0xe0000000
     S 80.80.80.0/24[1/0]        update, 6 path(s),     04:32:09
     S 100.100.100.0/24[1/0]     update, 1 path(s),     04:32:09
     S 40.40.40.0/24[1/0]        update, 1 path(s),     04:32:09
     S 15.15.15.0/24[1/0]        update, 1 path(s),     04:32:09
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *146* : *show rib history* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| JID | クライアント プロセスのジョブ ID。 |
| Client | クライアント プロセスの名前。 |
| Location | クライアントプロセスが実行される場所に関する情報。 |

# show rib next-hop

登録済みのネクスト ホップ通知アドレスを表示するには、EXEC モードで **show rib next-hop** コマンドを使用します。

**show rib** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] [**unicast**| **multicast**| **safi-all**] **next-hop** [ *client-name* ] [*type interface-path-id*| *ip-address* /*prefix-length*| *ip-address mask*| **resolved**| **unresolved**| **damped**] **[summary] [standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all** | （任意）ユニキャストおよびマルチキャストのアドレスプレフィックスを指定します。 |
| *client-name* | （任意）RIB クライアント名。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *ip-address* | （任意）ルーティング情報が表示されるネットワーク IP アドレス。 |

| | |
|---|---|
| *mask* | （任意）次の 2 つの方法のうちいずれかで指定されるネットワーク マスク。<br>• 4 分割されたドット付き 10 進表記のアドレスでネットワーク マスクを指定できます。 たとえば、255.0.0.0 の場合、各ビットが 1 のときに対応するアドレス ビットがネットワーク アドレスであることを示します。<br>• ネットワーク マスクは、スラッシュ（/）と数字で表すことができます。 たとえば、/8 は、マスクの最初の 8 ビットが 1 であり、アドレスの対応するビットはネットワーク アドレスであることを示します。 |
| / *prefix-length* | （任意）IP アドレス プレフィックスの長さ。 これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。 10 進数値の前にスラッシュ記号（/）を付ける必要があります。 |
| **resolved** | （任意）解決済みのネクスト ホップを指定します。 |
| **unresolved** | （任意）未解決のネクスト ホップを指定します。 |
| **damped** | （任意）ダンプされたネクスト ホップを指定します。 |
| **summary** | （任意）ネクスト ホップ情報の概要を指定します。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show rib next-hop** コマンドは、さまざまなクライアントによって RIB に登録済みのネクストホップのリストを、アドレスおよびその解決に使用されるインターフェイスとともに表示するときに使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、**show rib next-hop** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib next-hop

Registered nexthop notifications:

0.0.0.0/0 via 172.29.52.1 - MgmtEth0/RP1/CPU0/0, ospf/node0_RP0_CPU0
172.29.52.1/32 via 172.29.52.1 - MgmtEth0/RP1/CPU0/0, ipv4_static/node0_RP0_CPU0
```

# show rib opaques

ルーティング情報ベース（RIB）にインストールされている隠されたデータを表示するには、EXEC モードで **show rib opaques** コマンドを使用します。

**show rib** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] [**unicast**| **multicast**| **safi-all**] **opaques** {**attribute**| **ip-nexthop**| **ipfrr**| **safi-tunnel**| **summary**| **tunnel-nexthop**} [ *rib-client-name* ] **[standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all** | （任意）ユニキャストおよびマルチキャストのアドレスプレフィックスを指定します。 |
| **attribute** | RIB にインストールされている隠された属性を表示します。 |
| **ip-nexthop** | RIB にインストールされている IP ネクストホップ データを表示します。 |
| **ipfrr** | RIB にインストールされている IP 高速再ルーティング（IPFRR）の隠されたデータを表示します。 |
| **safi-tunnel** | RIB にインストールされているサブアドレス ファミリ（SAFI）トンネルの隠されたデータを表示します。 |
| **summary** | RIB にインストールされている隠されたデータの概要を表示します。 |
| **tunnel-nexthop** | RIB にインストールされているトンネル ネクストホップの隠されたデータを表示します。 |
| *rib-client-name* | （任意）RIB クライアント名。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

**コマンド デフォルト** デフォルトの動作または値はありません。

**コマンド モード** EXEC

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

**使用上のガイドライン** このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

RIB サーバ プロセスで情報が使用されない場合は、隠されたデータとして表示されます。 **show rib opaques** コマンドを使用して RIB にインストールされている隠されたデータを表示します。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

**例** 次に、**show rib opaques** コマンドの出力例を示します。

```
  RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib opaques safi-tunnel

  Summary of safi tunnel opaque data in IPv4 RIB:

  Opaque key: 1:10.1.0.2
  Opaque data:
  Tunnel Encap - ifhandle=0x1000180, type=L2TPv3, Params=[Session-id=0x1EB1127C, `
Cookielen=8, Cookie=0xA73A3E0AFCD419A6] Opaque key: 65535:10.0.101.1 Opaque data:


  RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib ipv6 opaques tunnel-nexthop

  Summary of 6PE/6VPE IP over tunnel nexthop opaque data in IPv6 RIB:

  Opaque key: 1:::ffff:10.1.0.2
  Opaque key: 65535:::ffff:10.0.101.1
  Opaque key: 65535:::ffff:10.0.101.2
  Opaque key: 65535:::ffff:10.0.101.3
  Opaque key: 65535:::ffff:10.0.101.4
  Opaque key: 65535:::ffff:10.0.101.5
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *147* : *show rib opaques* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Opaque key | プロトコルクライアントによって入力された隠されたデータの一意のキー。 |
| Opaque data | 指定のキーのデータ。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show route, （1545 ページ） | ルーティング情報ベース（RIB）の現在のルート情報を表示します。 |
| show ospf routes, （1239 ページ） | Open Shortest Path First（OSPF）トポロジ テーブルを表示します。 |

# show rib protocols

ルート追加のために登録されているプロトコルを表示するには、EXEC モードで **show rib protocols** コマンドを使用します。

**show rib** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] [**unicast**| **multicast**| **safi-all**] **protocols [standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all** | （任意）ユニキャストおよびマルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

**vrf** *vrf-name* を指定しない場合は、デフォルトの IPv4 ユニキャスト VRF の登録済みファーストホップ通知アドレスが表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、**show rib protocols** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib protocols

Protocol   Handle   Instance
isis         0       rib
connected    1
static       2
local        3
bgp          4       102
ospf         5       1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *148*：*show rib protocols* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Protocol | プロトコルの名前。 |
| Handle | プロトコル インスタンスに割り当てられているハンドル。 |
| Instance | プロトコル インスタンス。 |

# show rib recursion-depth-max

ルーティング情報ベース（RIB）の再帰の最大深度を表示するには、EXEC モードで **show rib recursion-depth-max** コマンドを使用します。

**show rib** [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] **recursion-depth-max [standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show rib recursion-depth-max** コマンドを使用して RIB の再帰の最大深度を表示します。 再帰の深度は指定可能なネクストホップ カウントで表されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

例

次に、**show rib recursion-depth-max** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib recursion-depth-max

IPv4:
-----
Maximum recursion depth in RIB:

    Configured: 12
        In Use: 128


IPv6:
-----
Maximum recursion depth in RIB:

    Configured: 12
        In Use: 128
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *149*：*show rib recursion-depth-max* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Configured | 現在設定されている再帰の最大深度の値。 |
| In Use | RIB で使用されている再帰の最大深度の値。RIB は新しい設定を有効にするための設定変更後に再起動する必要があるため、この値が設定値と異なる場合があります。 |

# show rib statistics

ルーティング情報ベース（RIB）の統計情報を表示するには、EXEC モードで **show rib statistics** コマンドを使用します。

**show rib** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] [**unicast**| **multicast**| **safi-all**] **statistics** [ *client-name* ] **[standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all** | （任意）ユニキャストおよびマルチキャストのアドレスプレフィックスを指定します。 |
| *client-name* | （任意）RIB クライアント名。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

**vrf** *vrf-name* を指定しない場合は、デフォルトの IPv4 ユニキャスト VRF の登録済みファーストホップ通知アドレスが表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show rib statistics** コマンドを使用して RIB 統計情報を表示します。 統計情報には、クライアントから RIB に送信される要求やクライアントに再配布される情報が含まれます。

RIB は、次に挙げるような、クライアントから送信されるすべての要求のカウンタを保持します。

- ルートの動作
- テーブルの登録
- ネクストホップの登録
- 再配布の登録
- 属性の登録
- 同期の完了

RIB は、要求の結果に関する情報も保持します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、**show rib statistics** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib statistics

RIB Statistics:
 Received 142 batch messages
          137 route operations, 0 attribute operations
          0 opaque operations
          11 complete operations, 0 convergent operations
  Results of the batch message received:
   142 successes
   0 forward references, 0 invalid client id, 0 unknown errors
   0 memory allocation errors, 0 client lookup errors, table lookup errors 0
   0 proto lookup errors, 0 client proto lookup errors
   ipv4_connected/node0_RP0_CPU0 last performed route operation
    with status BATCH_SUCESS at Jun 26 21:43:33.601

 Received 217422 light weight messages
  4 route add requests, 2 route delete requests
  10 protocol registered, 1 protocol unregistered
  0 protocol modify, 0 protocol purged
  14 protocol redistributions, 0 unregistered protocol redistributions
  0 reset protocol redistributions
  3 first hop registered, 1 first hop unregistered
  3 advertisements, 0 unregistered advertisement
  57 bind data, 97 update completes, 217230 other requests
```

```
  udp/node0_RP0_CPU0 last performed firsthop lookup operation
   with status success at Jun 27 10:09:59.990

Received 0 nexthop batch messages
   0 successes
   0 inits
   0 registers, 0 unregisters
   0 register complete, 0 sync unregistered, 0 batch finished
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *150*：*show rib statistics* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Received | 受信する統計情報には、バッチ メッセージとルート、属性、完了、コンバージェンス動作が含まれます。 |
| Results of the batch message received | バッチ メッセージの結果。 |
| Received *n* light weight messages | RIB クライアントから送信されるライトウェイト API メッセージの数。 |
| Received *n* nexthop batch messages | RIB クライアントが送信し、RIB が受信したバッチ API メッセージの数。 |

# show rib tables

ルーティング情報ベース（RIB）に対して既知であるテーブルをすべて表示するには、EXEC モードで **show rib tables** コマンドを使用します。

**show rib** [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] **tables** [**summary**] [**standby**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **summary** | （任意）テーブル情報の概要を表示します。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show rib tables** コマンドを使用して RIB に対して既知のすべてのテーブルを表示します。ここにはテーブル属性も表示されます。 属性には、VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンス、アドレス ファミリ、最大プレフィックス情報が含まれます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、アドレスを指定せずに入力した **show rib tables** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib tables

Codes: N - Prefix Limit Notified, F - Forward Referenced
       D - Table Deleted, C - Table Reached Convergence

VRF             SAFI  Table ID     PrfxLmt   PrfxCnt TblVersion  N F D C
default         uni   0xe0000000   2000000        72        137  N N N Y
default         multi 0xe0100000   2000000         0          0  N N N Y
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *151*：*show rib tables* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| VRF | VRF インスタンスの名前。 |
| SAFI | サブアドレス ファミリ インスタンス。 |
| Table ID | RIB テーブルの ID。 |
| PrfxLmt | RIB テーブルに設定されているプレフィックス制限。 |
| PrfxCnt | RIB テーブルに設定されているプレフィックスの数。 |
| TblVersion | テーブルのバージョン番号。 |
| N | プレフィックス制限が超過したときに送信されるメッセージ。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| F | 参照される転送 Y は、RIB でテーブルが作成されていることを示します。これは、クライアントがこのテーブルを登録しているが RIB が Router Space Infrastructure（RSI; ルータ空間インフラストラクチャ）からこのテーブルの情報を取得していないことを表します。 テーブルは RSI が管理します。 |
| D | Y は、テーブルが RSI 削除されたが、RIB でこの情報をクリアしていないことを示します。 |
| C | テーブルがコンバージェンスに達したことを示します。 |

# show rib trace

ルーティング情報ベース（RIB）のすべてのライブラリ コール トレーサ（ltrace）エントリを表示するには、EXEC モードで **show rib trace** コマンドを使用します。

**show rib** [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] **trace** [**clear**| **counts**| **event-manager**| **startup**| **sync**| **timing**] [**unique**| **wrapping**] [**last** *entries*] **[hexdump] [reverse] [tailif] [stats] [verbose]** [**file** *name* **original location** *node-id*| **location** {**all**| *node-id*}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **counts** clear | （任意）ルートのクリア トレース エントリを表示します。 |
| **counts** | （任意）トレース エントリのカウントを表示します。 |
| **event-manager** | （任意）RIB イベント マネージャのトレース エントリを表示します。 |
| **startup** | （任意）RIB スタートアップ トレース エントリを表示します。 |
| **sync** | （任意）クライアント同期トレース エントリを表示します。 |
| **timing** | （任意）タイミング トレース エントリを表示します。 |
| **unique** | （任意）一意のエントリとそのカウントを表示します。 |
| **wrapping** | （任意）折り返しエントリを表示します。 |
| **last** *entries* | （任意）最後のエントリに指定された数を表示します。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |
| **hexdump** | （任意）16 進数表記のトレースを表示します。 |
| **reverse** | （任意）最新のトレースから順に表示します。 |
| **tailif** | （任意）新たに追加されたトレースを表示します。 |
| **stats** | （任意）統計情報を表示します。 |
| **verbose** | （任意）内部デバッグ情報を表示します。 |

| | |
|---|---|
| **file** *name* **original location** *node-id* | （任意）指定されたノードに関する特定ファイルのトレースエントリを表示します。 *node-id* 引数は、*rack/slot/module* の形式で入力します。 |
| **location** { **all** \| *node-id* } | （任意）指定されたノードの ltrace エントリを表示します。 *node-id* 引数は、*rack/slot/module* の形式で入力します。 **all** キーワードを指定すると、全ノードの ltrace エントリが表示されます。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、**show rib trace** コマンドの出力例を示します

```
  RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib trace

  1784 wrapping entries (13312 possible, 0 filtered, 1784 total)
  Mar 16 14:59:27.947 rib/ipv4_rib/rib-startup 0/RSP0/CPU0 t1  Create: Management thread
  Mar 16 14:59:27.959 rib/ipv4_rib/rib-startup 0/RSP0/CPU0 t2  Create: Management event
manager
  Mar 16 14:59:28.346 rib/ipv4_rib/rib-io 0/RSP0/CPU0 t1  Initialise: RIB server
  Mar 16 14:59:28.346 rib/ipv4_rib/rib-io 0/RSP0/CPU0 t1  Initialise: Client collection
  Mar 16 14:59:28.676 rib/ipv4_rib/rib-io 0/RSP0/CPU0 t1  Initialise: DB collection
  Mar 16 14:59:28.693 rib/ipv4_rib/rib-io 0/RSP0/CPU0 t1  Initialise: Timer tree
  Mar 16 14:59:28.694 rib/ipv4_rib/rib-io 0/RSP0/CPU0 t1  RUMP: Bind to sysdb
/ipc/gl/ipv4-rib/ for protocol notification
  Mar 16 14:59:29.102 rib/ipv4_rib/rib-startup 0/RSP0/CPU0 t2  Initialise: Debugging routine
```

```
  Mar 16 14:59:29.128 rib/ipv4_rib/rib-io 0/RSP0/CPU0 t1  Register: read, select cb functions

  Mar 16 14:59:29.137 rib/ipv4_rib/rib-startup 0/RSP0/CPU0 t1  Register: cerrno DLL name
lib_rib_error.dll
  .
  .
  .
```

# show rib vpn-attributes

ルーティング情報ベース（RIB）にインストールされているすべての VPN 属性を表示するには、EXEC モードで **show rib vpn-attributes** コマンドを使用します。

**show rib** [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] **vpn-attributes** [**summary**] [**standby**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **summary** | （任意）VPN 属性情報を表示します。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトは IPv4 アドレス プレフィックスです。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

例

次に、**show rib vpn-attributes** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib vpn-attributes

Extended community data in RIB:

Extended community                                  Ref count
COST:128:128:41984                                          2
COST:128:129:42240                                          2
COST:128:129:44544                                          1
COST:128:129:169984                                         2
COST:128:129:307200                                         1
EIGRP route-info:0x0:0                                      6
EIGRP route-info:0x8000:0                                   2
EIGRP AD:444:25600                                          2
EIGRP AD:444:25856                                          2
EIGRP AD:444:28160                                          1
EIGRP AD:444:51200                                          1
EIGRP AD:444:153600                                         2
EIGRP RHB:255:0:16384                                       2
EIGRP RHB:255:1:16384                                       5
EIGRP RHB:255:1:256000                                      1
EIGRP LM:0x0:1:1500                                         3
EIGRP LM:0x0:1:1514                                         2
EIGRP LM:0x0:1:4470                                         3
EIGRP AR:0:192.168.0.13                                     6
EIGRP PM:11:0                                               6


MVPN attribute data in RIB:

MVPN Attribute                                        Ref count
0:0:1:f4:0:0:0:1:1:1:1:1                                      1
0:0:2:bc:0:0:0:1:3:3:3:3                                     10
0:0:2:bc:0:0:0:1:3:3:3:4                                      2
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *152*：*show rib vpn-attributes* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Extended Community | プロトコルクライアントによって追加された拡張コミュニティ。 |
| Ref Count | 同じ拡張コミュニティを参照するルートの数。 |
| MVPN Attribute | MVPN をサポートするために BGP によって追加されたコネクタ属性。 |
| Ref Count | 同じ拡張コミュニティを参照するルートの数。 |

# show rib vrf

ルーティング情報ベース（RIB）のすべての VRF テーブル情報を表示するには、EXEC モードで **show rib vrf** コマンドを使用します。

**show rib vrf** {*vrf-name*| **all**} **[ipv4] [ipv6] [afi-all] [firsthop] [next-hop] [opaques] [protocols]** [**statistics** *name*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **firsthop** | （任意）登録済みファースト ホップ通知アドレスを指定します |
| **next-hop** | （任意）登録済みネクスト ホップ通知アドレスを指定します。 |
| **opaques** | （任意）RIB にインストールされている隠されたデータを指定します。 |
| **protocols** | （任意）登録済みプロトコルを指定します。 |
| **statistics** *name* | （任意）name で指定される RIB 統計情報を指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ipv4 | read |

## 例

次に、**show rib vrf all statistics** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rib vrf all statistics
RP/0/RSP0/CPU0:router#
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rib, （1503 ページ） | RIB 情報を表示します。 |

# show route

ルーティング情報ベース（RIB）にある現在のルートを表示するには、EXEC モードで **show route** コマンドを使用します。

**show route** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] [**unicast**| **multicast** | **safi-all**] [**protocol** [ *instance* ]| *ip-address* [ *mask* ]| *ip-address*/*prefix-length*] **[standby] [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 これはデフォルトです。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all** | （任意）ユニキャストおよびマルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| *protocol* | （任意）ルーティング プロトコルの名前。 ルーティング プロトコルを指定する場合は、次のキーワードのいずれかを使用します。<br>• **bgp**<br>• **eigrp**<br>• **isis**<br>• **ospf**<br>• **rip**<br>• **static**<br>• **local**<br>• **connected** |
| **instance** | （任意）指定のプロトコルのインスタンスを識別するために使用する数字または名前。 |

| | |
|---|---|
| *ip-address* | （任意）ルーティング情報が表示されるネットワーク IP アドレス。 |
| *mask* | （任意）次の2つの方法のうちいずれかで指定されるネットワーク マスク。<br>• 4 分割されたドット付き 10 進表記のアドレスでネットワーク マスクを指定できます。 たとえば、255.0.0.0 の場合、各ビットが 1 のときに対応するアドレス ビットがネットワーク アドレスであることを示します。<br>• ネットワーク マスクは、スラッシュ（/）と数字で表すことができます。 たとえば、/8 は、マスクの最初の 8 ビットが 1 であり、アドレスの対応するビットはネットワーク アドレスであることを示します。 |
| */prefix-length* | （任意）IP アドレス プレフィックスの長さ。 これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す10進数値です。 10進数値の前にスラッシュ記号（/）を付ける必要があります。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |
| **detail** | （任意）指定したプレフィックスの詳細情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

**vrf** *vrf-name* を指定しない場合は、デフォルトの IPv4 ユニキャスト VRF のルートが表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 入力パラメータおよび出力は、asplain または asdot 表記の 4 バイトの自律システム番号と拡張コミュニティを表示するように変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**afi-all** キーワードを使用する場合は、*ip-address* および *mask* 引数は使用できません。

**topology** キーワードは、**ipv4 multicast** キーワードとともに使用する必要があります。ただし、**afi-all** キーワードまたは **safi-all** キーワードを指定する場合を除きます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、アドレスを指定せずに入力した **show route** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show route

 Codes: C - connected, S - static, R - RIP, B - BGP
      D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
      N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
      E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
      i - ISIS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
      ia - IS-IS inter area, su - IS-IS summary null, * - candidate default
      U - per-user static route, o - ODR, L - local, G  - DAGR
      A - access/subscriber, (!) - FRR Backup path

 Gateway of last resort is 1.0.0.1 to network 0.0.0.0

 S*   0.0.0.0/0 [1/0] via 1.0.0.1, 13:14:59
 C    1.0.0.0/16 is directly connected, 13:14:59, MgmtEth0/5/CPU0/0
 L    1.0.14.15/32 is directly connected, 13:14:59, MgmtEth0/5/CPU0/0
 C    3.2.3.0/24 is directly connected, 00:04:39, GigabitEthernet0/3/0/0
 L    3.2.3.2/32 is directly connected, 00:04:39, GigabitEthernet0/3/0/0
 O E2 5.2.5.0/24 [110/20] via 3.3.3.1, 00:04:20, GigabitEthernet0/3/0/0
 O E2 6.2.6.0/24 [110/20] via 3.3.3.1, 00:04:20, GigabitEthernet0/3/0/0
 C    7.2.7.0/24 is directly connected, 00:04:20, GigabitEthernet0/3/0/7
 L    7.2.7.2/32 is directly connected, 00:04:20, GigabitEthernet0/3/0/7
 O E2 8.2.8.0/24 [110/20] via 3.3.3.1, 00:04:20, GigabitEthernet0/3/0/0

 C    10.3.0.0/16 is directly connected, 13:14:59, GigabitEthernet0/0/0/0
 L    10.3.0.2/32 is directly connected, 13:14:59, GigabitEthernet0/0/0/0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *153*：*show route* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| S* | ルートの取得方法を表すコード。出力に先行して表示されるコード凡例を参照してください。この場合、ルートはスタティック（候補デフォルト）から取得されます。 |
| [1/0] | 角カッコ内の最初の数字は、情報の発信元からのアドミニストレーティブディスタンスです。2 番目の数字はルートのメトリックです。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| 1.0.0.0/16 | リモート ネットワークのアドレスおよびプレフィックス長です。 |
| MgmtEthernet 0/5/CPU0/0 | 指定のネットワークに到達できるようにするためのインターフェイスを指定します。 |
| C | ルートの取得方法を表すコード。出力に先行して表示されるコード凡例を参照してください。この場合、ルートは接続されています。 |
| L | ルートの取得方法を表すコード。出力に先行して表示されるコード凡例を参照してください。この場合、ルートはローカルです。 |
| O | ルートの取得方法を表すコード。出力に先行して表示されるコード凡例を参照してください。この場合、ルートはオンデマンドルーティング（ODR）です。 |
| E2 | ルートの取得方法を表すコード。出力に先行して表示されるコード凡例を参照してください。この場合、ルートは OSPF 外部タイプ 2 です。 |
| 8.2.8.0/24 | スタティック ルートに接続するリモート ネットワークのアドレスおよびプレフィックス長です。 |
| via 3.3.3.1 | リモートネットワークまでの次のルータのアドレスを指定します。 |
| 13:14:59 | ルートが更新された直近の時刻を指定します。 |

特定のネットワークに関する情報が必要であると指定した場合は、さらに詳細な統計情報が表示されます。 次に、IP アドレスとともに **show route** コマンドを入力したときの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show route 10.0.0.0

 Routing entry for 10.0.0.0/16
   Known via "connected", distance 0, metric 0 (connected)
   Installed Mar 22 22:10:20.906
   Routing Descriptor Blocks
     directly connected, via GigabitEthernet0/0/0/0
       Route metric is 0
   No advertising protos.
```

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）は、Link-State Packet（LSP; リンクステート パケット）に IP アドレスの Type Lenght Value（TLV; タイプ、長さ、値）を含むことから、ネット

ワークにルートを付与するノードを識別するのに役立ちます。 IS-IS ノードは、この TLV 内の自身のインターフェイス アドレスのいずれかを使用します。 IS-IS 構成のインターフェイスのなかでも推奨されるのがループバック アドレスです。 他のネットワーキング デバイスで IP ルートが計算されるときに、このIPアドレスをオリジネータアドレスとして各ルートとともにルーティング テーブルに保存できます。

次に、IS-IS で構成されたルータの特定の IP アドレスを指定して実行した **show route** コマンドの出力例を示します。 Routing Descriptor Blocks（RDB; ルーティング記述子ブロック）レポート以下に示される各パスは、2種類のIPアドレスを表示したものです。 最初のアドレス（10.0.0.9）は、ネクストホップ アドレスで、2 番目のアドレスはアドバタイズ IS-IS ルータからのオリジネータ IP アドレスです。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show route 10.0.0.1

 Routing entry for 10.0.0.0/8
 Known via "isis", distance 115, metric 10, type level-2
      Installed Jan 22 09:26:56.210
      Routing Descriptor Blocks:
      * 10.0.0.9, from 10.0.0.9, via GigabitEthernet2/1
       Route metric is 10
    No advertising protos.
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *154* : *IP* アドレスを指定して実行した *show route* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Routing entry for | ネットワーク アドレスおよびマスク。 |
| Known via | ルートの取得方法を表します。 |
| distance | 情報の発信元のアドミニストレーティブディスタンス。 |
| metric | ルーティングプロトコルによって割り当てられているルート値。 |
| type | IS-IS のタイプ レベル。 |
| Routing Descriptor Blocks: | ネクストホップ IP アドレスと後続の情報の発信元を表示します。 |
| from ... via ... | 最初のアドレスはネクストホップ IP アドレスで、それ以外は情報の発信元です。 このレポートの次に、現在のルートのインターフェイスが表示されます。 |
| Route metric | このルーティング記述子ブロックの最良のメトリック。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| No advertising protos. | 他のプロトコルでは、ルートを自身の再配布コンシューマにアドバタイズしていないことを示します。ルートがアドバタイズされると、プロトコルは次のように一覧表示されます。<br>`Redist Advertisers:`<br>`isis p`<br>`ospf 43` |

次に、**show route** コマンドに **topology** *topo-name* キーワードと引数を指定して実行する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show route ipv4 multicast topology green

  Codes: C - connected, S - static, R - RIP, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - ISIS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, su - IS-IS summary null, * - candidate default
       U - per-user static route, o - ODR, L - local, G  - DAGR
       A - access/subscriber, (!) - FRR Backup path

  Gateway of last resort is not set

  i L1 10.1.102.0/24 [115/20] via 10.1.102.41, 1w4d, GigabitEthernet0/1/0/0.1
  i L1 10.3.3.0/24 [115/20] via 10.1.102.41, 1w4d, GigabitEthernet0/1/0/0.1
  i L1 192.168.0.40/32 [115/20] via 10.1.102.41, 1w4d, GigabitEthernet0/1/0/0.1
```

次の例では、**show route detail** コマンドの出力にパス ID とバックアップ パス ID 情報が表示されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show route 10.1.1.3 detail
Routing entry for 10.1.1.16/32
  Known via "ospf 2", distance 110, metric 21, type intra area
  Installed Oct 28 16:07:05.752 for 00:01:56
  Routing Descriptor Blocks
    40.1.10.1, from 10.1.1.16, via Bundle-Ether10, Protected
      Route metric is 21
      Label: None
      Tunnel ID: None
      Extended communities count: 0
      Path id:2       Path ref count:0
      Backup path id:33
    200.40.1.101, from 10.1.1.16, via Bundle-Ether1.1, Protected
      Route metric is 21
      Label: None
      Tunnel ID: None
      Extended communities count: 0
      Path id:1       Path ref count:0
      Backup path id:33
    100.100.2.1, from 10.1.1.16, via TenGigE0/2/0/3.1, Backup
      Route metric is 0
      Label: None
      Tunnel ID: None
      Extended communities count: 0
      Path id:33       Path ref count:2
  Route version is 0xe (14)
  No local label
  IP Precedence: Not Set
```

```
QoS Group ID: Not Set
Route Priority: RIB_PRIORITY_NON_RECURSIVE_LOW (6) SVD Type RIB_SVD_TYPE_LOCAL
No advertising protos.
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **show interfaces** | インターフェイス情報を一覧表示します。 |
| show route summary, （1579 ページ） | ルーティングテーブルの現在の内容をサマリー形式で表示します。 |
| show rib opaques, （1525 ページ） | ルーティング情報ベース（RIB）にインストールされている隠されたデータを表示します。 |
| show ospf routes, （1239 ページ） | Open Shortest Path First（OSPF）トポロジ テーブルを表示します。 |

# show route backup

ルーティング情報ベース（RIB）からのバックアップルートを表示するには、EXECモードで**show route backup** コマンドを使用します。

**show route** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] [**unicast**| **multicast**| {**topology** *topo-name*}| **safi-all**] **backup** [*ip-address [mask]* | *ip-address* /| *prefix-length]* ][**standby**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* ｜ **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all**safi-all | （任意）ユニキャストおよびマルチキャストのアドレスプレフィックスを指定します。 |
| *ip-address* | （任意）バックアップルーティング情報が表示されるネットワーク IP アドレス。 |
| *mask* | （任意）次の 2 つの方法のうちいずれかで指定されるネットワーク マスク。<br>• 4 分割ドット付き 10 進表記のアドレスでネットワーク マスクを指定します。 たとえば、255.0.0.0 の場合、各ビットが 1 のときに対応するアドレス ビットがネットワーク アドレスであることを示します。<br>• ネットワーク マスクは、スラッシュ（/）と数字で表すことができます。 たとえば、/8 は、マスクの最初の 8 ビットが 1 であり、対応するアドレス ビットがネットワーク アドレスであることを示します。 |
| */prefix-length* | （任意）IP アドレスプレフィックスの長さ。 これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。 10 進数値の前にスラッシュ記号（/）を付ける必要があります。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

**vrf** *vrf-name* を指定しない場合は、デフォルトの IPv4 ユニキャスト VRF の RIB からのバックアップ ルートが表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show route backup** コマンドを使用して、バックアップ ルートとして RIB にインストールされているルートに関する情報を表示します。 このコマンドは、現在選択されていてバックアップが存在するアクティブなルートに関する情報も表示します。

**afi-all** キーワードを使用する場合は、*ip-address* および *mask* 引数は使用できません。

**topology** キーワードは、**ipv4 multicast** キーワードとともに使用する必要があります。ただし、**afi-all** キーワードまたは **safi-all** キーワードを指定する場合を除きます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、**show route backup** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show route backup

Codes: C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - ISIS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, su - IS-IS summary null, * - candidate default
       U - per-user static route, o - ODR, L - local
S    172.73.51.0/24 is directly connected, 2d20h, GigabitEthernet 4/0/0/1
                    Backup  O E2 [110/1] via 10.12.12.2, GigabitEthernet 3/0/0/1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *155* : *show route backup* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| S | ルートの取得方法を表すコード。出力に先行して表示されるコードの凡例を参照してください。 |
| 172.73.51.0/24 | ルートの IP アドレスと長さ。 |
| 2d20h | ルートが RIB にインストールされてからの経過時間（hh:mm:ss 表記）。 |
| GigabitEthernet4/0/0/1 | ルートのアウトバウンド インターフェイス。 |
| Backup | エントリをルートのバックアップ バージョンとして識別します。通常、エントリは異なるルーティング プロトコルでインストールされます。 |
| O | ルートの取得方法を表すコード。出力に先行して表示されるコード凡例を参照してください。 |
| E2 | ルートのタイプ別コード。 このコードは OSPF および IS-IS のルートだけに該当します。<br>このコードが適用される OSPF ルートのタイプは次のとおりです。<br>none：エリア内ルート<br>IA：エリア間ルート<br>E1：外部タイプ 1<br>E2：外部タイプ 2<br>N1：NSSA 外部タイプ 1<br>N2：NSSA 外部タイプ 2<br>このコードが適用される IS-IS ルートのタイプは次のとおりです。<br>L1：レベル 1<br>L2：レベル 2<br>ia：エリア間<br>su：サマリー ルート |
| [110/1] | ルートの距離とメトリック。 |
| 10.12.12.2 | ルートでのネクストホップの IP アドレス。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| GigabitEthernet3/0/0/1 | このルートの OSPF バージョンのアウトバウンド インターフェイス。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show route, （1545 ページ） | RIB の現在のルートを表示します。 |

# show route best-local

指定された宛先からの戻りパケットで使用する最良ローカルアドレスを表示するには、EXECモードで **show route best-local** コマンドを使用します。

**show route** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [**ipv4**| **ipv6**] [**unicast**| **multicast**| {**topology** *topo-name*}| **safi-all**] **best-local** *ip-address* **[ standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定のVPNルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all** | （任意）ユニキャストおよびマルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| *ip-address* | 最良のローカル情報が表示される IP アドレス。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

**vrf** *vrf-name* を指定しない場合は、デフォルトの IPv4 ユニキャスト VRF の最良ローカル アドレスが表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show route best-local** コマンドを使用してルーティング テーブルの最良ローカル ルート情報を表示します。

**topology** キーワードは、**ipv4 multicast** キーワードとともに使用する必要があります。ただし、**afi-all** キーワードまたは **safi-all** キーワードを指定する場合を除きます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、**show route best-local** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show route best-local 10.12.12.1/32

Routing entry for 10.12.12.1/32
  Known via "local", distance 0, metric 0 (connected)
  Routing Descriptor Blocks
    10.12.12.1 directly connected, via GigabitEthernet3/0/0/1
      Route metric is 0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *156*：*show route best-local* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Routing entry for | 要求された IP アドレスを識別します。 |
| Known via | ルートの取得方法を表します。 |
| distance | 情報の発信元のアドミニストレーティブディスタンス。 |
| metric | ルーティング プロトコルによって割り当てられているルート値。 |
| Routing Descriptor Blocks: | ネクストホップ IP アドレスと後続の情報の発信元を表示します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| 10.12.12.1 Directly connected ... via ... | 最初のアドレスはネクストホップ IP アドレスで、次はルートが直接接続であるとするレポートです。このレポートの次に、現在のルートのインターフェイスが表示されます。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show route local, （1561 ページ） | 受信エントリとしてRIBにインストールされている、ローカル アドレスを表示します。 |

# show route connected

ルーティング テーブルの現在の接続ルートを表示するには、EXEC モードで **show route connected** コマンドを使用します。

**show route** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] [**unicast**| **multicast**| {**topology** *topo-name*}| **safi-all**] **connected [ standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all** | （任意）ユニキャストおよびマルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

**vrf** *vrf-name* を指定しない場合は、デフォルトの IPv4 ユニキャスト VRF のルーティング テーブルの現在の接続ルートが表示されます。

**topology** キーワードは、**ipv4 multicast** キーワードとともに使用する必要があります。ただし、**afi-all** キーワードまたは **safi-all** キーワードを指定する場合を除きます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show route connected** コマンドを使用してルーティング テーブルの接続ルートに関する情報を表示します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、**show route connected** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show route connected

C    1.68.0.0/16 is directly connected, 13:43:40, MgmtEth0/5/CPU0/0
C    3.3.3.0/24 is directly connected, 00:23:23, GigabitEthernet0/3/0/0
C    7.7.7.0/24 is directly connected, 00:33:00, GigabitEthernet0/3/0/7
C    10.0.0.0/16 is directly connected, 13:43:40, GigabitEthernet0/0/0/0
C    10.10.10.0/30 is directly connected, 13:43:40, Loopback0
C    11.11.11.0/24 is directly connected, 13:43:40, Loopback11
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *157* : *show route connected* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| C | ルートが接続されていることを示すコード。 |
| 1.68.0.0/16 | ルートの IP アドレスと長さ。 |
| 13:43:40 | ルートが RIB にインストールされてからの経過時間（hh:mm:ss 表記）。 |
| MgmtEth0/5/CPU0/0 | ルートのアウトバウンド インターフェイス。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show route summary, （1579 ページ） | RIB の現在の内容を表示します。 |

# show route local

ルーティング情報ベース（RIB）からルーティングの更新を受け取るローカル ルートを表示するには、EXEC モードで **show route local** コマンドを使用します。

**show route** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] [**unicast**| **multicast**| {**topology** *topo-name*}| **safi-all**] **local** [*type interface -path-id*] **[ standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all** | （任意）ユニキャストおよびマルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

**vrf** *vrf-name* を指定しない場合は、デフォルトの IPv4 ユニキャスト VRF の、RIB から更新を受け取るローカル ルートが表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show route local** コマンドを使用してルーティング テーブルのローカル ルートに関する情報を表示します。

**topology** キーワードは、**ipv4 multicast** キーワードとともに使用する必要があります。ただし、**afi-all** キーワードまたは **safi-all** キーワードを指定する場合を除きます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、**show route local** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show route local

L    10.10.10.1/32 is directly connected, 00:14:36, Loopback0
L    10.91.36.98/32 is directly connected, 00:14:32, GigabitEthernet6/0/0/1
L    172.22.12.1/32 is directly connected, 00:13:35, GigabitEthernet3/0/0/1
L    192.168.20.2/32 is directly connected, 00:13:27, GigabitEthernet4/0/0/1
L    10.254.254.1/32 is directly connected, 00:13:26, GigabitEthernet5/0/0/1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *158*：*show route local* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| L | ルートがローカルであることを示すコード。 |
| 10.10.10.1/32 | ルートの IP アドレスと長さ。 |
| 00:14:36 | ルートが RIB にインストールされてからの経過時間（hh:mm:ss 表記）。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Loopback0 | ルートのアウトバウンド インターフェイス。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show route connected, （1559 ページ） | RIB にプロトコルとして登録しているすべてのクライアントに関する情報を表示します。 |

# show route longer-prefixes

ルーティング情報ベース（RIB）の現在のルートのうち、指定の数のビットを指定のネットワークと共有しているルートを表示するには、EXEC モードで **show route longer-prefixes** コマンドを使用します。

**show route** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [**ipv4**| **ipv6**] [**unicast**| **multicast**| {**topology** *topo-name*}| **safi-all**] **longer-prefixes** {*ip-address mask* | *ip-address/prefix-length*} **[ standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all** | （任意）ユニキャストおよびマルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| *ip-address* | ルーティング情報が表示されるネットワーク IP アドレス。 |
| *mask* | ネットワーク マスクの指定方法には次の 2 種類があります。<br>• 4 分割されたドット付き 10 進表記のアドレスでネットワーク マスクを指定できます。 たとえば、255.0.0.0 の場合、各ビットが 1 のときに対応するアドレス ビットがネットワーク アドレスであることを示します。<br>• ネットワーク マスクは、スラッシュ（/）と数字で表すことができます。 たとえば、/8 は、マスクの最初の 8 ビットが 1 であり、アドレスの対応するビットはネットワーク アドレスであることを示します。 |
| / *prefix-length* | IP アドレス プレフィックスの長さ。 これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。 10 進数値の前にスラッシュ記号（/）を付ける必要があります。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

**コマンド デフォルト**

**vrf** *vrf-name* を指定しない場合は、デフォルトの IPv4 ユニキャスト VRF の、RIB にある現在のルートのうち指定の数のビットをネットワークと共有しているルートが表示されます。

**コマンド モード**

EXEC

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show route longer-prefixes** コマンドを使用して、長いプレフィックスの原因となるフォワーディング問題のトラブルシューティングを実行します。

**topology** キーワードは、**ipv4 multicast** キーワードとともに使用する必要があります。ただし、**afi-all** キーワードまたは **safi-all** キーワードを指定する場合を除きます。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

**例**

次に、**show route longer-prefixes** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show route longer-prefixes 172.16.0.0/8

Codes: C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - ISIS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, su - IS-IS summary null, * - candidate default
       U - per-user static route, o - ODR, L - local

L    172.29.52.70/32 is directly connected, 4d15h, MgmtEth0/RSP0/CPU0/0
L    172.29.52.71/32 is directly connected, 4d15h, MgmtEth0/RP1/CPU0/0
L    172.29.52.72/32 [0/0] via 172.29.52.72, 4d15h, MgmtEth0/RSP0/CPU0/0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *159* : *show route longer-prefixes* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| 172.29.52.70/32 | ルートの IP アドレスと長さ。 |
| 4d15h | ルートが RIB にインストールされてからの経過時間（hh:mm:ss または *n*d*n*h）。 |
| MgmtEth0/RSP0 /CPU0/0 | ルートのアウトバウンド インターフェイス。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router static | スタティック ルートを確立します。 |
| show interfaces | インターフェイス情報を一覧表示します。 |
| show route summary, （1579 ページ） | ルーティング テーブルの現在の内容をサマリー形式で表示します。 |

# show route next-hop

ネクストホップ アドレスまたはインターフェイスによってルートをフィルタリングするには、EXEC モードで **show route next-hop** コマンドを使用します。

**show route** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [**ipv4**| **ipv6**] [**unicast**| **multicast**| {**topology** *topo-name*}| **safi-all**] **next-hop** [*ip-address*][**[standby]**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all** | （任意）ユニキャストおよびマルチキャストのアドレスプレフィックスを指定します。 |
| *ip-address* | （任意）ネクストホップ情報が表示される IP アドレス。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

**vrf** *vrf-name* を指定しないと、ネクストホップ ゲートウェイまたはホストがデフォルトの IPv4 ユニキャスト VRF として表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show route next-hop** コマンドは、特定のネクストホップ アドレスまたはインターフェイスを経由するすべてのルートを見つけるときに使用します。

**topology** キーワードは、**ipv4 multicast** キーワードとともに使用する必要があります。ただし、**afi-all** キーワードまたは **safi-all** キーワードを指定する場合を除きます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、ネクストホップ アドレスでルートをフィルタリングする **show route next-hop** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show route next-hop  1.68.0.1

Codes: C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - ISIS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, su - IS-IS summary null, * - candidate default
U - per-user static route, o - ODR, L - local

Gateway of last resort is 1.68.0.1 to network 0.0.0.0

S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 1.68.0.1, 15:01:49
S 223.255.254.254/32 [1/0] via 1.68.0.1, 15:01:49
```

次に、ネクストホップ インターフェイスでルートをフィルタリングする **show route next-hop** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show route next-hop GigabitEthernet 0/1/0/2

Codes: C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - ISIS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, su - IS-IS summary null, * - candidate default
U - per-user static route, o - ODR, L - local

Gateway of last resort is 1.68.0.1 to network 0.0.0.0

C 11.1.1.0/24 is directly connected, 15:01:46, GigabitEthernet0/1/0/2
L 11.1.1.2/32 is directly connected, 15:01:46, GigabitEthernet0/1/0/2
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *160* : *show route next-hop* のフィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| 11.1.1.0/24 | ルートの IP アドレスと長さ。 |
| 15:01:46 | ルートが RIB にインストールされてからの経過時間（hh:mm:ss または *n*d*n*h）。 |
| GigabitEthernet0/1/0/2 | ルートのアウトバウンド インターフェイス。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show route, （1545 ページ） | ルーティング テーブルの現在の内容を表示します。 |

# show route quarantined

相互に再帰的な（ループが発生している）ルートを表示するには、EXEC モードで **show route quarantined** コマンドを使用します。

**show route** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [**ipv4**| **ipv6**] [**unicast**| **multicast**| {**topology** *topo-name*}| **safi-all**] **quarantined** [*ip-address/prefix-length]*| *ip-address mask*] [**standby**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* ｜ **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all** | （任意）ユニキャストおよびマルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| *ip-address* | （任意）ループが発生しているルートの情報が表示される IP アドレス。 |
| / *prefix-length* | （任意）IP アドレス プレフィックスの長さ。 これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。 10 進数値の前にスラッシュ記号（/）を付ける必要があります。 |
| *ip-address mask* | （任意）引数 *ip-address* に適用されるネットワーク マスク。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

**vrf** *vrf-name* を指定しないと、ネクストホップ ゲートウェイまたはホストがデフォルトの IPv4 ユニキャスト VRF として表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

RIB 隔離では相互に再帰的なルートが検出されますが、ここで隔離されるのは相互の再帰が実際に完了した最終ルートです。 隔離ルートは、相互の再帰が解消したか確認するために定期的に評価されます。 再帰が引き続き存在する場合は、ルートは隔離対象のままとなります。 再帰が解消した場合は、ルートは隔離対象から外れます。

**show route quarantined** コマンドを使用して相互に再帰的な（ループが発生している）ルートを表示します。

**topology** キーワードは、**ipv4 multicast** キーワードとともに使用する必要があります。ただし、**afi-all** キーワードまたは **safi-all** キーワードを指定する場合を除きます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、**show route quarantined** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:routerr# show route quarantined

Codes: C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - ISIS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, su - IS-IS summary null, * - candidate default
       U - per-user static route, o - ODR, L - local

S    10.10.109.1/32 [1/0] via 10.10.34.1, 00:00:01 (quarantined)
                    [1/0] via 10.10.37.1, 00:00:01 (quarantined)
                    [1/0] via 10.10.60.1, 00:00:01 (quarantined)
                    [1/0] via 10.10.68.1, 00:00:01 (quarantined)
                    [1/0] via 10.10.91.1, 00:00:01 (quarantined)
                    [1/0] via 10.10.93.1, 00:00:01 (quarantined)
                    [1/0] via 10.10.97.1, 00:00:01 (quarantined)
S    10.0.0.0/8 [1/0] via 11.11.11.11, 00:01:29 (quarantined)
S    10.10.0.0/16 [1/0] via 11.11.11.11, 00:01:29 (quarantined)
S    10.10.10.0/24 [1/0] via 11.11.11.11, 00:01:29 (quarantined)
S    10.10.10.10/32 [1/0] via 11.11.11.11, 00:00:09 (quarantined)
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *161*：*show route quarantined* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| 10.10.109.1/32 | ルートの IP アドレスと長さ。 |
| [1/0] | ルートの距離とメトリック。 |
| via 10.10.34.1 | ルートでのネクストホップの IP アドレス。 |
| 00:00:01 | ルートが RIB にインストールされてからの経過時間（hh:mm:ss または *n*d*n*h）。 |
| (quarantined) | ルートが隔離対象であることを示します。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show route, （1545 ページ） | ルーティングテーブルの現在の内容を表示します。 |

# show route resolving-next-hop

宛先アドレスまでのネクストホップ ゲートウェイまたはホストを表示するには、EXEC モードで **show route resolving-next-hop** コマンドを使用します。

**show route** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [**ipv4| ipv6**] [**unicast| multicast**| {**topology** *topo-name*}| **safi-all**] **resolving-next-hop** *ip-address* **[ standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all** | （任意）ユニキャストおよびマルチキャストのアドレスプレフィックスを指定します。 |
| *ip-address* | 解決されるネクストホップ情報が表示される IP アドレス。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

**vrf** *vrf-name* を指定しないと、ネクストホップ ゲートウェイまたはホストがデフォルトの IPv4 ユニキャスト VRF として表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show route resolving-next-hop** コマンドを使用すると、指定した宛先アドレスに対して再帰ルートのルックアップが実行され、その宛先までの間で一番直近のルータ（ネクスト ホップ）に関する情報が返されます。

**topology** キーワードは、**ipv4 multicast** キーワードとともに使用する必要があります。ただし、**afi-all** キーワードまたは **safi-all** キーワードを指定する場合を除きます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、**show route resolving-next-hop** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show route resolving-next-hop 10.1.1.1

Nexthop matches 10.1.1.1/32
  Known via "local", distance 0, metric 0 (connected)
  Installed Aug 22 01:57:08.514
  Directly connected nexthops
    10.1.1.1 directly connected, via Loopback0
      Route metric is 0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *162*：*show route resolving-next-hop* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Known via | 一致するルートをインストールしているルーティング プロトコルの名前。 |
| Route metric is | ルートのメトリック。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show route, （1545 ページ） | ルーティング テーブルの現在の内容を表示します。 |

# show route static

ルーティング情報ベース（RIB）の現在のスタティック ルートを表示するには、EXEC モードで **show route static** コマンドを使用します。

**show route** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] [**unicast**| **multicast**| {**topology** *topo-name*}| **safi-all**] **static [ standby]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all** | （任意）ユニキャストおよびマルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

**vrf** *vrf-name* を指定しない場合は、デフォルトの IPv4 ユニキャスト VRF の RIB の現在のスタティック ルートが表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show route static** コマンドを使用してルーティング テーブルのスタティック ルートに関する情報を表示します。

**topology** キーワードは、**ipv4 multicast** キーワードとともに使用する必要があります。ただし、**afi-all** キーワードまたは **safi-all** キーワードを指定する場合を除きます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、 **show route static** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show route static

S    10.1.1.0/24 is directly connected, 00:54:05, GigabitEthernet3/0/0/1
S    192.168.99.99/32 [1/0] via 10.12.12.2, 00:54:04
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *163*：*show route static* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| S | ルートがスタティックであることを示すコード。 |
| 10.1.1.0/24 | ルートの IP アドレスおよび距離。 |
| 00:54:05 | ルートが RIB にインストールされてからの経過時間（hh:mm:ss 表記）。 |
| GigabitEthernet3/0/0/1 | ルートのアウトバウンド インターフェイス。 |
| [1/0] | ルートの距離とメトリック。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show route, （1545 ページ） | ルーティング テーブルの現在の内容を表示します。 |

# show route summary

ルーティング情報ベース（RIB）の現在の内容を表示するには、EXEC モードで **show route summary** コマンドを使用します。

**show route** [**vrf** {*vrf-name*| **all**}] [**afi-all**| **ipv4**| **ipv6**] [**unicast**| **multicast**| {**topology** *topo-name*}| **safi-all**] **summary** [**detail**] [**standby**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf-name* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **ipv4** | （任意）IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | （任意）ユニキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | （任意）マルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **safi-all** | （任意）ユニキャストおよびマルチキャストのアドレス プレフィックスを指定します。 |
| **detail** | （任意）パスの数や一部のプロトコルに固有のルート属性など、RIB の内容に関する詳細な概要を表示します。 |
| **standby** | （任意）スタンバイ情報を表示します。 |

## コマンド デフォルト

**vrf** *vrf-name* を指定しない場合は、デフォルトの IPv4 ユニキャスト VRF の RIB の内容が表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**show route summary** コマンドを使用してルーティング情報ベースのルートに関する情報を表示します。

ルートの概要が頻繁に必要な場合（たとえばポーリング状況のとき）は、**detail** キーワードを指定せずに **show route summary** コマンドを使用します。 検証目的で **detail** キーワードが使用される頻度は高くありません。ルーティング データベース全体をスキャンする必要があるため、消費される帯域幅が非常に多いからです。

**topology** キーワードは、**ipv4 multicast** キーワードとともに使用する必要があります。ただし、**afi-all** キーワードまたは **safi-all** キーワードを指定する場合を除きます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rib | read |

## 例

次に、**show route summary** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show route summary

Route Source    Routes      Backup      Deleted      Memory (bytes)
static          1           0           0            136
connected       2           1           0            408
local           3           0           0            408
ospf            1673        2           0            272
isis            2           0           0            272
Total           10          1           0            1496
```

この表は、**show route summary** コマンドの出力のフィールドの説明です。

**表 *164*：*show route summary* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Route Source | ルーティング プロトコルの名前。 |
| Routes | 各ルート ソースのルーティング テーブルに記載されている選択済みルートの数。 |
| Backup | 選択されていないルート（選択済みルートのバックアップ）の数。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Deleted | RIB で削除対象としてマーキングされているがまだ除去されていないルートの数。 |
| Memory | 特定のルート ソースに対するすべてのルートを維持するために割り当てられているバイト数。 |

次に、**detail** キーワードを指定した **show route summary** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show route summary detail

Route Source    Active Route     Active Path     Backup Route     Backup Path
static          1                1               0                0
connected       2                2               1                1
local           3                3               0                0
isis            1                1               1                1
Level 1:        0                0               1                1
Level 2:        1                1               0                0
ospf 1673       6                12              0                0
Intra-Area:     3                6               0                0
Inter-Area:     3                6               0                0
External-1:     0                0               0                0
External-2:     0                0               0                0
bgp 100         10               20              4                8
External:       5                10              4                8
Internal:       5                10              0                0
local:          0                0               0                0
Total           7                7               2                2
```

この表は、**show route summary detail** コマンドの出力のフィールドの説明です。

**表 *165*：*show route summary detail* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Route Source | ルートの発信元。 ルーティング プロトコルの名前およびタイプ。 |
| Active Route | ルーティング テーブルに存在する、各ルート ソースのアクティブ ルートの数。 |
| Active Path | ルーティング テーブルに存在する、各ルート ソースのアクティブ パスの数。 |
| Backup Route | 各ルート ソースの、選択済みルートのバックアップであるルートの数。 |
| Backup Path | 各ルート ソースの、選択済みパスのバックアップであるパス数。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show route, （1545 ページ） | ルーティング テーブルの現在の内容を表示します。 |

# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの RIP コマンド

このモジュールでは、Routing Information Protocol（RIP）を設定およびモニタするために使用するコマンドについて説明します。

RIP の概念、設定作業、および例については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』の「*Implementing RIP on* Cisco ASR 9000 Series Router 」のモジュールを参照してください。


- authentication keychain mode（RIP）， 1585 ページ
- auto-summary（RIP）， 1588 ページ
- broadcast-for-v2， 1590 ページ
- clear rip， 1592 ページ
- clear rip database， 1594 ページ
- clear rip interface， 1596 ページ
- clear rip out-of-memory， 1598 ページ
- clear rip statistics， 1600 ページ
- default-information originate（RIP）， 1602 ページ
- default-metric（RIP）， 1604 ページ
- distance（RIP）， 1606 ページ
- interface（RIP）， 1609 ページ
- maximum-paths（RIP）， 1611 ページ
- metric-zero-accept， 1613 ページ
- neighbor（RIP）， 1615 ページ
- nsf（RIP）， 1617 ページ

- output-delay, 1619 ページ
- passive-interface（RIP）, 1621 ページ
- poison-reverse, 1623 ページ
- receive version, 1625 ページ
- redistribute（RIP）, 1627 ページ
- router rip, 1631 ページ
- route-policy（RIP）, 1633 ページ
- send version, 1635 ページ
- show protocols（RIP）, 1637 ページ
- show rip, 1640 ページ
- show rip database, 1642 ページ
- show rip interface, 1645 ページ
- show rip statistics, 1652 ページ
- site-of-origin（RIP）, 1654 ページ
- split-horizon disable（RIP）, 1656 ページ
- timers basic, 1658 ページ
- validate-update-source disable, 1660 ページ
- vrf（RIP）, 1662 ページ

# authentication keychain mode（RIP）

RIP インターフェイスに対して認証キーチェーン メカニズムをイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードまたは VRF インターフェイス コンフィギュレーション モードで **authentication keychain mode** コマンドを使用します。 RIP インターフェイスの認証キーチェーン コンフィギュレーションをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**authentication keychain keychain_name mode** {**md5| text**}

**no authentication keychain keychain_name mode** {**md5| text**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *keychain-name* | keychain コマンドを使用して設定されたキーチェーンの名前を指定します。<br>（注） すべてのキーチェーンは、キーチェーン コンフィギュレーション コマンドを使用して Cisco IOS XR キーチェーン データベース内で設定する必要があります。『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Security Configuration Guide*』の「*Implementing Keychain Management*」のモジュールを参照してください。 |
| **md5** | 認証キーチェーン モードがキー付きメッセージ ダイジェスト（md5）であることを指定します。 |
| **text** | 認証キーチェーン モードがクリア テキストであることを指定します。 |

## コマンド デフォルト

キーチェーン認証はディセーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

VRF インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

すべてのキーチェーンは、キーチェーン コンフィギュレーション コマンドを使用して Cisco IOS XR キーチェーン データベース内で設定する必要があります。『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Security Configuration Guide*』の「*Implementing Keychain Management*」のモジュールを参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次の例では、RIP VRF インターフェイスに対して md5 モードの認証キーチェーンを設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)#vrf vrf_rip_auth
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-vrf)#interface POS 0/6/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-vrf-if)#authentication keychain key1 mode md5
```

次の例では、RIP インターフェイスに対してクリア テキスト モードの認証キーチェーンを設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)#interface POS 0/6/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-if)#authentication keychain key2 mode text
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router rip, （1631 ページ） | ルーティング プロセスを設定し、Routing Information Protocol（RIP）プロセスのルータ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| vrf（RIP）, （1662 ページ） | VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスを定義し、VRF コンフィギュレーション モードを開始します。<br>完全なコマンドリファレンス情報については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Security Command Reference*』を参照してください。 |

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **key chain**（キーチェーン） | キーチェーンを作成または変更します。<br>完全なコマンドリファレンス情報については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Security Command Reference*』を参照してください。 |
| **key**（キーチェーン） | キーチェーンのキーを作成または変更します。<br>完全なコマンドリファレンス情報については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Security Command Reference*』を参照してください。 |
| **key-string**（キーチェーン） | キーのテキスト文字列を指定します。<br>完全なコマンドリファレンス情報については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router System Security Command Reference*』を参照してください。 |

# auto-summary（RIP）

サブネット ルートを自動サマライズしてネットワーク レベル ルートにする機能をイネーブルにするには、適切なコンフィギュレーション モードで **auto-summary** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにして、サブプレフィックス ルーティング情報をクラスフル ネットワーク境界を越えて送信するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**auto-summary**

**no auto-summary**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

ディセーブル

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**auto-summary** コマンドは、ルート集約をオンにするために使用します。 ルート集約により、ルーティング テーブルにおけるルーティング情報の量が少なくなります。

切断されているサブネット間のルーティングを実行する必要がある場合は、自動サマライズをディセーブルにします。 自動サマライズがオフの場合、サブネットがアドバタイズされます。 自動サマライズはデフォルトでディセーブルになっています。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、RIP の自動サマライズをオンにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# auto-summary
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| vrf（RIP）, （1662 ページ） | VRF インスタンスを定義し、VRF コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# broadcast-for-v2

Routing Information Protocol（RIP）バージョン 2 出力パケットをブロードキャスト アドレスに送信するには、適切なコンフィギュレーション モードで **broadcast-for-v2** コマンドを使用します。 この機能をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**broadcast-for-v2**

**no broadcast-for-v2**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

RIPv2 出力パケットはブロードキャストされません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**broadcast-for-v2** コマンドは、RIP バージョン 2 ブロードキャスト アップデートを、マルチキャストをリッスンしないホストにブロードキャストするために使用します。 バージョン 2 アップデート（要求と応答）は、IP マルチキャスト アドレス 244.0.0.9 ではなく、IP ブロードキャスト アドレス 255.255.255.255 に送信されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

例

次に、全 RIP インターフェイスで、RIP v2 出力メッセージをブロードキャスト アドレスに送信する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# broadcast-for-v2
```

# clear rip

データベース エントリや統計情報など、Routing Information Protocol（RIP）の VRF およびインターフェイス関連の情報をクリアするには、EXEC モードで **clear rip** コマンドを使用します。

**clear rip** [**vrf** {*vrf*| **all**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

メモリ不足状態が原因で RIP VRF とインターフェイスがソフトウェアによって強制的に非アクティブ化された場合に、再度アクティブ化するには、**clear rip**、**clear rip interface**、または **clear rip out-of-memory** コマンドを使用してメモリ不足状態をクリアする必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read |

## 例

次に、RIP 内のすべてのデータベース、インターフェイス、VRF エントリをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:routerr# clear rip vrf all
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| clear rip interface, （1596 ページ） | データベース エントリや統計情報など、RIP のインターフェイス関連の情報をクリアします。 |
| clear rip out-of-memory, （1598 ページ） | RIP のメモリ不足状態をクリアします。 |

# clear rip database

Routing Information Protocol（RIP）トポロジ テーブルからデータベース エントリだけをクリアするには、EXEC モードで **clear rip database** コマンドを使用します。

**clear rip** [**vrf** {*vrf*| **all**}] **database** [**interface** *type interface-path-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| interface | （任意）トポロジ エントリを消去するインターフェイスを指定します。 |
| type | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| interface-path-id | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet 0/1/0/0 インターフェイスのトポロジ テーブルのデータベース エントリだけをクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear rip database interface GigabitEthernet 0/1/0/0
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rip statistics, （1652 ページ） | RIPプロセスのデータベースおよびインターフェイス エントリ情報を表示します。 |

# clear rip interface

データベース エントリや統計情報など、Routing Information Protocol（RIP）のインターフェイス関連の情報をクリアするには、EXEC モードで **clear rip interface** コマンドを使用します。

**clear rip** [**vrf** {*vrf*| **all**}] **interface** *type interface-path-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **interface** | トポロジ エントリを消去するインターフェイスを指定します。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?** ）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

メモリ不足状態が原因で RIP VRF とインターフェイスがソフトウェアによって強制的に非アクティブ化された場合に、再度アクティブ化するには、**clear rip**、**clear rip interface**、または **clear rip out-of-memory** コマンドを使用してメモリ不足状態をクリアする必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、ルートや統計情報などのインターフェイス関連のデータすべてを GigabitEthernet 0/1/0/0 インターフェイスからクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear rip vrf vpn-1 interface GigabitEthernet 0/1/0/0
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| clear rip, （1592 ページ） | データベース エントリや統計情報など、RIP の VRF およびインターフェイス関連の情報をクリアします。 |
| clear rip out-of-memory, （1598 ページ） | RIP のメモリ不足状態をクリアします。 |

# clear rip out-of-memory

Routing Information Protocol（RIP）のメモリ不足状態をクリアするには、EXEC モードで **clear rip out-of-memory** コマンドを使用します。

**clear rip** [**vrf** {*vrf*| **all**}] **out-of-memory** [**interface** *type interface-path-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **interface** | （任意）トポロジ エントリを消去するインターフェイスを指定します。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**clear rip out-of-memory** コマンドを使用すると、メモリ不足状態が完全にクリアされ、RIP プロセスによって VRF またはインターフェイスを強制的にシャットダウンできるようになります。

ルータでメモリが不足し始めると、RIP プロセスは、Normal、Minor、Severe、Critical として定義される各メモリ状態の間を遷移します。

- Normal 状態では、RIP VRF とインターフェイスは正常に機能します。
- Minor 状態では、現在アクティブな RIP VRF とインターフェイスはアクティブなままになります。 現在アクティブでない VRF とインターフェイスは、RIP プロセスが Normal 状態に遷移するまでアクティブになることができません。
- Severe 状態では、RIP プロセスが別の状態に遷移するまで、いくつかの VRF とインターフェイスが強制的にダウン状態にされます。
- Critical 状態では、RIP プロセスが強制的にシャットダウンされます。

Severe 状態で強制的にシャットダウンされた VRF とインターフェイスは、RIP プロセスが Minor 状態または Normal 状態に遷移しても、自動的にアクティブ化されません。 Severe 状態で VRF またはインターフェイスが強制的にダウン状態にされた場合、**clear rip**、**clear rip interface**、または **clear rip out-of-memory** コマンドを実行すると Forced Down 状態がクリアされ、VRF またはインターフェイスが再度アクティブ化されます。

**show rip** コマンドおよび **show rip interface** コマンドを使用すると、現在のメモリ不足状態を表示できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、RIP プロセスのメモリ不足状態をクリアする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear rip out-of-memory
```

## 関連コマンド

| | |
|---|---|
| clear rip, （1592 ページ） | データベース エントリや統計情報など、RIP の VRF およびインターフェイス関連の情報をクリアします。 |
| clear rip interface, （1596 ページ） | データベース エントリや統計情報など、RIP のインターフェイス関連の情報をクリアします。 |
| show rip, （1640 ページ） | RIP の設定とステータスを表示します。 |
| show rip interface, （1645 ページ） | RIP トポロジテーブルのインターフェイス エントリ情報を表示します。 |

# clear rip statistics

Routing Information Protocol（RIP）統計情報をクリアするには、EXEC モードで **clear rip statistics** コマンドを使用します。

**clear rip** [**vrf** {**vrf**| **all**}] **statistics** [**interface** *type interface-path-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **interface** | （任意）トポロジエントリをクリアするインターフェイスを指定します。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?** ）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、すべての RIP 統計情報を消去する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# clear rip statistics
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rip statistics, （1652 ページ） | RIPプロセスのデータベースおよびインターフェイス エントリ情報を表示します。 |

# default-information originate（RIP）

Routing Information Protocol（RIP）のデフォルト ルートを生成するには、適切なコンフィギュレーション モードで **default-information originate** コマンドを使用します。 RIP のデフォルト ルートをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**default-information originate** [**route-policy** *name*]

**no default-information originate**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **route-policy** *name* | デフォルト ルートの条件を示すルート ポリシーの名前。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドは、デフォルトでディセーブルになっています。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、ルーティング テーブルに対してルート ポリシーを実行した結果に基づき、RIP アップデートでデフォルト ルートを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# default-information originate route-policy policy1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| route-policy（RIP），（1633 ページ） | RIP ネイバーにアドバタイズするアップデートや、RIP ネイバーから受信するアップデートに、ルーティング ポリシーを適用します。 |

# default-metric（RIP）

他のプロトコルから Routing Information Protocol（RIP）に再配布されるルートのデフォルト メトリック値を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **default-metric** コマンドを使用します。 デフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**default-metric** *number-value*

**no default-metric**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number-value* | デフォルトのメトリック値。 範囲は 1 ～ 15 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルト メトリックは設定されていません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

RIP ですべての再配布ルートに同じメトリック値を使用するには、**default-metric** コマンドを **redistribute** コマンドとともに使用します。 デフォルト メトリックを使用すると、妥当な代替メトリックを設定し、再配布を可能にすることで、互換性のないメトリックを使用したルートを再配布するという問題を解決することができます。 再配布される他のプロトコルに対して異なるメトリックを設定する場合は、**redistribute** コマンドで **route-policy** オプションを使用します。

再配布されるルートで使用される RIP メトリックは、ルート ポリシーによって決まります。 ルート ポリシーが設定されていないか、ルート ポリシーで RIP メトリックが設定されていない場合は、再配布されるプロトコルに基づいてメトリックが決定されます。 BGP によって再配布される VPNv4 ルートの場合、リモート PE ルータで設定された RIP メトリックが有効であれば、それが使用されます。

その他すべての場合（BGP、IS-IS、OSPF、EIGRP、接続済み、スタティック）は、**default-metric** コマンドで設定されたメトリックが使用されます。 有効なメトリックが決定できない場合、再配布は起こりません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、自律システム 109 がルーティング プロトコル RIP と Open Shortest Path First（OSPF; オープン ショーテスト パス ファースト）の両方を使用する例を示します。 この例は、OSPF から取得したルートを RIP を使用してアドバタイズし、OSPF から取得したルートに RIP メトリック 10 を割り当てます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# vrf vpn-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-vrf)# default-metric 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-vrf)# redistribute ospf 109
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| redistribute（RIP）, （1627 ページ） | ルートを 1 つのルーティング ドメインから RIP に再配布します。 |

# distance（RIP）

Routing Information Protocol（RIP）によって検出されたルートに割り当てるアドミニストレーティブ ディスタンスを定義するには、適切なコンフィギュレーション モードで **distance admin-distance** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルから距離の定義を削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**distance** *admin-distance* [*prefix prefix-length*| *prefix mask*]

**no distance** *admin-distance*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *admin-distance* | RIP ルートに割り当てるアドミニストレーティブ ディスタンス。 範囲は 0 ～ 255 です。 |
| *prefix* | （任意）ルーティング情報が表示されるネットワーク IP アドレス。 |
| *prefix-length* | （任意）*prefix-length* 引数は、IP プレフィックスの長さを指定します。 これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。 10 進数値の前にスラッシュを付ける必要があります。 IPv4 アドレスの場合の範囲は 0 ～ 32 です。 |
| *mask* | （任意）次の 2 つの方法のうちいずれかで指定されるネットワーク マスク。<br>• 4 分割ドット付き 10 進表記のアドレスでネットワーク マスクを指定します。 たとえば、255.0.0.0 の場合、各ビットが 1 のときに対応するアドレス ビットがネットワーク アドレスであることを示します。<br>• ネットワーク マスクは、スラッシュ（/）と数字で表すことができます。 たとえば、/8 は、マスクの最初の 8 ビットが 1 であり、アドレスの対応するビットがネットワーク アドレスであることを示します。 |

## コマンド デフォルト

*admin-distance*：120

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**distance** コマンドを使用し、他のプロトコル ルートに対する RIP ルートのプリファレンスを変更します。 アドミニストレーティブ ディスタンスと再配布機能を同時に使用する場合は、RIP ネイバーから受け取るルートや RIP ネイバーにアドバタイズするルートに対する振る舞いが影響を受ける可能性があります。

数値的に、アドミニストレーティブ ディスタンスは 0 ～ 255 の整数です。 通常、値が大きいほど、信頼性の格付けが下がります。 255 のアドミニストレーティブ ディスタンスは、ルーティング情報源がまったく信頼できないため、無視すべきであることを意味します。

distance コマンドを実行する順序は、割り当てられるアドミニストレーティブ ディスタンスに予期せぬ方法で影響を与える可能性があります。

次の表に、デフォルトのアドミニストレーティブ ディスタンスをリストします。

**表 *166*：各ルーティング プロトコルのデフォルトのアドミニストレーティブ ディスタンス**

| ルーティング プロトコル | アドミニストレーティブ ディスタンス値 |
|---|---|
| 接続されているインターフェイス | 0 |
| インターフェイス外部のスタティック ルート | 0 |
| ネクストホップへのスタティック ルート | 1 |
| EIGRP サマリー ルート | 5 |
| EBGP | 20 |
| 内部 EIGRP | 90 |
| OSPF | 110 |
| IS-IS | 115 |
| RIP バージョン 1 および 2 | 120 |
| 外部 EIGRP | 170 |
| IBGP | 200 |
| 不明 | 255 |

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、特定のプレフィックスに対してアドミニストレーティブ ディスタンスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# distance 85 192.168.10.0/24
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| redistribute（RIP）, （1627 ページ） | ルートを 1 つのルーティング ドメインから RIP に再配布します。 |

# interface（RIP）

Routing Information Protocol（RIP）が動作するインターフェイスを定義し、インターフェイス コンフィギュレーション モードに移行するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **interface** コマンドを使用します。 インターフェイスに対する RIP ルーティングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**interface** *type interface-path-id*

**no interface** *type interface-path-id*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |

## コマンド デフォルト

このコマンドをコンフィギュレーション モードで指定しない場合、インターフェイスに対する RIP ルーティングはイネーブルになりません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**interface** コマンドは、特定のインターフェイスを RIP プロセスに関連付けるために使用します。インターフェイスの IPv4 アドレスが変更された場合でも、インターフェイスがプロセスに関連付けされた状態は変わりません。

このコマンドを使用すると、ルータをインターフェイス コンフィギュレーション モードにします。このモードから、インターフェイス固有の設定を実行できます。 このモードで設定したコマンド（broadcast-for-v2, （1590 ページ） コマンドなど）は、そのインターフェイスに自動的にバインドされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、RIP プロセスのインターフェイス コンフィギュレーション モードに移行し、GigabitEthernet インターフェイス 0/1/0/0 上で RIP バージョン 2 メッセージをブロードキャスト アドレスに送信する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-if)# ?

  broadcast-for-v2    Specify broadcast address for RIP v2 output packet
  commit              Commit the configuration changes to running
  describe            Describe a command without taking real actions
  do                  Run an exec command
  exit                Exit from this submode
  metric-zero-accept  Accept rip update with metric 0 to compensate a common bug
  no                  Negate a command or set its defaults
  passive-interface   Suppress routing updates on this interface
  poison-reverse      Enable poison reverse
  receive             Advertisement reception
  route-policy        Apply route policy to routing updates
  send                Advertisement transmission
  show                Show contents of configuration
  site-of-origin      SOO community for prefixes learned over this interface
  split-horizon       Disable split horizon
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-if)# broadcast-for-v2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| broadcast-for-v2, （1590 ページ） | RIP バージョン 2 出力パケットをブロードキャスト アドレスに送信します。 |

# maximum-paths（RIP）

Routing Information Protocol（RIP）がルーティング テーブルに追加する等コスト パラレル ルートの最大数を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **maximum-paths** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **maximum-paths** コマンドを削除し、システムを RIP に関してデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**maximum-paths** *maximum*

**no maximum-paths**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| maximum | RPがルーティングテーブル内にインストールできるパラレルルートの最大数。 範囲は 1 ～ 32 です。 |

## コマンド デフォルト

4 パス

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

例

次の例では、1 つの宛先に最大 16 の等価コスト パスが許可されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# maximum-paths 16
```

# metric-zero-accept

RIP で、メトリックにゼロ（0）が設定された RIP アップデートからのルーティング エントリを受け付けるようにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **metric-zero-accept** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから **metric-zero-accept** コマンドを削除し、システムを RIP に関してデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**metric-zero-accept**

**no metric-zero-accept**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

メトリック ゼロ（0）で受信した RIP ルートは無視されます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

RIP アップデートからのルーティング エントリに対して **metric-zero-accept** コマンドを設定した後は、RIP はこれらのルートを受け付けた後でメトリックを 1 に設定します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

例

次に、メトリックがゼロのルーティング エントリを受け付けるように RIP インターフェイスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-if)# metro-zero-accept
```

# neighbor（RIP）

Routing Information Protocol（RIP）情報を交換する隣接ルータを定義するには、適切なコンフィギュレーション モードで **neighbor** コマンドを使用します。 エントリを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**neighbor** *ip-address*

**no neighbor** *ip-address*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| ip-address | ルーティング情報を交換するピア ルータの IP アドレス。 |

## コマンド デフォルト

隣接ルータは定義されていません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルーティング情報のポイントツーポイント（非ブロードキャスト）交換を許可するには、**neighbor** コマンドを使用します。 ルータ コンフィギュレーション モードで、**neighbor** コマンドを **passive-interface** コマンドとともに使用すると、ルータのサブセットと LAN 上のアクセス サーバの間でルーティング情報を交換できます。

複数の **neighbor** コマンドを使用して、他のネイバーまたはピアを指定できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、特定のネイバーに対するRIPアップデートの送信を許可する例を示します。1つのネイバーにつきアップデートのコピーが 1 つ生成されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# vrf vpn-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-vrf)# neighbor 172.16.1.2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| passive-interface（RIP）, （1621 ページ） | インターフェイス上でのRIPアップデートの送信を抑止します。 |

# nsf（RIP）

Routing Information Protocol（RIP）プロセスのシャットダウンまたは再起動後に RIP ルート上のノンストップ フォワーディング NSF を設定するには、適切なコンフィギュレーション モードで **nsf** コマンドを使用します。 コンフィギュレーションファイルからこのコマンドを削除し、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**nsf**

**no nsf**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

NSF はディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**nsf** コマンドを使用した場合、NSF ライフタイムがアップデート時間の 2 倍に自動的に設定されます（最小値は 60 秒）。 RIP プロセスは、この時間に再コンバージする必要があります。 コンバージェンスが NSF ライフタイムを超える場合、ルートは Routing Information Base（RIB; ルーティング情報ベース）から除去され、NSF が失敗することがあります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

例

次に、RIP NSF を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# vrf vpn-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-vrf)# nsf
```

# output-delay

送信する Routing Information Protocol（RIP）アップデートのパケット間遅延を変更するには、適切なコンフィギュレーション モードで **output-delay** コマンドを使用します。 遅延を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**output-delay** *delay*

**no output-delay** *delay*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| delay | 複数パケット RIP アップデートにおける連続パケット間の遅延（ミリ秒単位）。 範囲は 8 ～ 50 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトは遅延なしです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**output-delay** コマンドは、高速で送信する相手のルータが低速であり、その速度で受信ができない可能性がある場合に使用します。このコマンドを設定すると、ルーティング テーブルから情報が失われることを防ぐことができます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

例

次に、パケット間遅延を 10 ミリ秒に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# vrf vpn-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-vrf)# output-delay 10
```

# passive-interface（RIP）

インターフェイス上でRouting Information Protocol（RIP）アップデートの送信を抑止するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **passive-interface** コマンドを使用します。 アップデートの抑止を解除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**passive-interface**

**no passive-interface**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

インターフェイス上で RIP アップデートが送信されます。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

受動インターフェイス上でルーティング アップデートのマルチキャスト（またはブロードキャスト）アドレスへの送信が停止されている間も、そのインターフェイス上でのネイバーからのルーティング アップデートの受信と処理は続行されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、GigabitEthernet インターフェイス 0/1/0/0 で RIP アップデートのマルチキャスト（またはブロードキャスト）を停止する例を示します。RIP アップデートの受信は正常に続行されます。

GigabitEthernet インターフェイス 0/1/0/3 は、正常にアップデートを送受信します。また、RIP アップデートは適切なインターフェイス上でネイバー 172.168.1.2 にユニキャストされます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# neighbor 172.16.1.2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-if)# passive-interface
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-if)# exit
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# interface GigabitEthernet 0/1/0/3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-if)# exit
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| neighbor（RIP）, （1615 ページ） | RIP プロトコル情報を交換する隣接ルータを定義します。 |

# poison-reverse

Routing Information Protocol（RIP）ルート アップデートのポイズン リバース処理をイネーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **poison-reverse** コマンドを使用します。 RIP アップデートのポイズン リバース処理をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**poison-reverse**

**no poison-reverse**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

ポイズン リバース処理はディセーブルです。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルート ポイズニングとは、ルーティング ループを防止するための機能です。特定のルートが到達可能ではなくなったときに、そのことを他のルータに通知します。実質的に、そのルートは他のルータのルーティング テーブルから削除されます。 システム デフォルトである**スプリット ホライズン**は、RIP を通じて学習したルートを、そのルートを学習したインターフェイスからはアドバタイズしないようにする機能です。

**poison-reverse** コマンドは、RIP ルータ アップデートのポイズン リバース処理をイネーブルにします。ルート ポイズニング情報を受信したルータは、ポイズニング情報を送信元ルータに返します。このプロセスを「ポイズン リバース」といいます。 このプロセスによって、同じインターフェイス上のすべてのルータが確実に、ポイズニングされたルート情報を受信済みになります。

ポイズン リバースとスプリット ホライズンの両方が設定されている場合は、単純なスプリット ホライズン動作（ルートを学習したインターフェイスからのそのルートの抑止）がポイズン リ

バース動作で置き換えられます。スプリット ホライズンがディセーブルの場合、ポイズン リバースの設定は無視されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、RIP が動作するインターフェイスでポイズン リバース処理をイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-if)# poison-reverse
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| split-horizon disable（RIP）, （1656 ページ） | スプリット ホライズン メカニズムをディセーブルにします。 |

# receive version

バージョン固有のパケットを受け付けるようにRouting Information Protocol（RIP）インターフェイスを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **receive version** コマンドを使用します。 デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**receive version** {**1**| **2**| **1 2**}

**no receive version** {**1**| **2**| **1 2**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| 1 | バージョン 1 のパケット |
| 2 | バージョン 2 のパケット |
| **1 2** | バージョン 1 と 2 のパケット |

## コマンド デフォルト

バージョン 2

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**receive version** コマンドは、RIP のデフォルトの動作を変更するために使用します。 このコマンドは、設定中のインターフェイスだけに適用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、RIP バージョン 1 と 2 のパケットを受け付けるようにインターフェイスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-if)# receive version 1 2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| send version, （1635 ページ） | バージョン固有のパケットを送信するように RIP インターフェイスを設定します。 |

# redistribute（RIP）

別のルーティング ドメインから受け取ったルートを Routing Information Protocol（RIP）に再配布するには、適切なコンフィギュレーション モードで **redistribute** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルから **redistribute** コマンドを削除し、ルートの再配布をしないデフォルトの状態にシステムを戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

### Border Gateway Protocol (BGP)

**redistribute bgp** *process-id* [**route-policy** *name*] [**external**| **internal**| **local**]

**no redistribute bgp** *process-id*

### Connected Interface Routes

**redistribute connected** [**route-policy** *name*]

**no redistribute connected**

### Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP)

**redistribute eigrp** *process-id* [**route-policy** *name*]

**no redistribute eigrp** *process-id*

### Intermediate System-to-Intermediate System (ISIS)

**redistribute isis** *process-id* [**route-policy** *name*] [**level-1**| **level-1-2**| **level-2**]

**no redistribute isis** *process-id*

### Open Shortest Path First (OSPF)

**redistribute ospf** *process-id* [**route-policy** *name*] [**match** {**external** [**1**| **2**]| **internal**| **nssa-external** [**1**| **2**]}]

**no redistribute ospf** *process-id*

### IP Static Routes

**redistribute static** [**route-policy** *name*]

**no redistribute static**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| bgp | BGP プロトコルからのルートを配布します。 |

| | |
|---|---|
| process-id | • **bgp** キーワードの場合：<br>◦ 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>◦ asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>◦ asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。<br>• **eigrp** キーワードの場合は、ルートの再配布元である EIGRP インスタンスの名前です。 値は文字列の形式を取ります。 10進数を入力できますが、ストリングとして内部に格納されます。<br>• **isis** キーワードの場合は、ルートの再配布元である IS-IS インスタンスの名前です。 値は文字列の形式を取ります。 10 進数を入力できますが、ストリングとして内部に格納されます。<br>• **ospf** キーワードの場合は、ルートの再配布元である OSPF インスタンスの名前です。 値は文字列の形式を取ります。 10進数を入力できますが、ストリングとして内部に格納されます。 |
| external | （任意）BGP 外部ルートだけを指定します。 |
| internal | （任意）BGP 内部ルートだけを指定します。 |
| local | （任意）BGP ローカル ルートだけを指定します。 |
| **route-policy** *name* | （任意）設定されたポリシーの ID を指定します。 ポリシーは、このソース ルーティング プロトコルから RIP へのルートのインポートをフィルタするために使用されます。 |
| level-1 | （任意） レベル 1 IS-IS ルートだけを他のルーティング プロトコルに再配布します。 |
| level-1-2 | （任意） レベル 1 とレベル 2 の IS-IS ルートを他のルーティング プロトコルに配布します。 |
| level-2 | （任意） レベル 2 IS-IS ルートだけを他のルーティング プロトコルに配布します。 |

| | |
|---|---|
| [ **match** { **external** [ **1** \| **2** ] \| **internal** \| **nssa-external** [ **1** \| **2** ]]} [ **route-policy** *name* ] | （任意）OSPF ルートを他のルーティング ドメインに再配布する条件を指定します。 次の 1 つ以上の条件を指定できます。<br>• **internal**：特定の自律システム内部のルート（エリア内およびエリア間の OSPF ルート）。<br>• **external** [**1** \| **2**]：自律システム外部のルートである一方で、タイプ 1 またはタイプ 2 の外部ルートとして OSPF にインポートされているルート。<br>• **nssa-external** [**1** \| **2**]：自律システム外部のルートである一方で、タイプ 1 またはタイプ 2 の Not-So-Stubby Area（NSSA）外部ルートとして OSPF にインポートされているルート。<br>external および nssa-external オプションでタイプを指定しなかった場合は、タイプ 1 とタイプ 2 の両方であると想定されます。<br>match が指定されていない場合、デフォルトはフィルタリングなしとなります。 |
| static | IP スタティック ルートを再配布します。 |

## コマンド デフォルト

ルートの再配布はディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

（注） 属性とルートポリシーを設定または一致させるための両方のコマンドキーワードを使用して、ルートを RIP に再配布する場合、ルートにまずルート ポリシーが適用され、その後キーワード照合と設定が行われます。

再配布されたルーティング情報は、**route-policy** *name* キーワードと引数でフィルタできます。 このフィルタリングにより、管理者が意図したルートだけが RIP によって再配布されます。

再配布されるルートで使用される RIP メトリックは、ルート ポリシーによって決まります。 ルート ポリシーが設定されていないか、ルート ポリシーで RIP メトリックが設定されていない場合は、再配布されるプロトコルに基づいてメトリックが決定されます。 BGP によって再配布される VPNv4 ルートの場合、リモート PE ルータで設定された RIP メトリックが有効であれば、それが使用されます。

その他すべての場合（BGP、IS-IS、OSPF、EIGRP、接続済み、スタティック）は、**default-metric** コマンドで設定されたメトリックが使用されます。 有効なメトリックが決定できない場合、再配布は起こりません。

ルーティング ポリシーの詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Command Reference*』の「Cisco ASR 9000 Series Router 」のモジュールの「*Routing Policy Commands*」を参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、BGP ルートを RIP プロセスに再配布する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# redistribute bgp 100
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| default-metric（RIP）, （1604 ページ） | 他のプロトコルから RIP に再配布されるルートのデフォルト メトリック値を設定します。 |

# router rip

ルーティング プロセスを設定し、Routing Information Protocol（RIP）プロセス用のルータ コンフィギュレーション モードに移行するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **router rip** コマンドを使用します。 RIP ルーティング プロセスをオフにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router rip**

**no router rip**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

ルータ プロセスは定義されていません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、RIP のルータ プロセスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)#
```

次に、RIP 用のルータ コンフィギュレーション モードに移行し、そのモードで実行できるコマンドの一覧を表示する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# ?

  auto-summary            Enable automatic network number summarization
  broadcast-for-v2        Send RIP v2 output packets to broadcast address
  commit                  Commit the configuration changes to running
  default-information     Control distribution of default information
  default-metric          Set metric of redistributed routes
  describe                Describe a command without taking real actions
  distance                Define an administrative distance
  do                      Run an exec command
  exit                    Exit from this submode
  interface               Enter the RIP interface configuration submode
  maximum-paths           Maximum number of paths allowed per route
  neighbor                Specify a neighbor router
  no                      Negate a command or set its defaults
  nsf                     Enable Cisco Non Stop Forwarding
  output-delay            Interpacket delay for RIP updates
  redistribute            Redistribute information from another routing protocol
  route-policy            Apply route policy to routing updates
  show                    Show contents of configuration
  timers                  Adjust routing timers
  validate-update-source  Validate source address of routing updates
  vrf                     Enter the RIP vrf configuration submode
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)#
```

# route-policy（RIP）

Routing Information Protocol（RIP）ネイバーにアドバタイズするアップデートや、RIP ネイバーから受信するアップデートにルーティング ポリシーを適用するには、適切なコンフィギュレーション モードで **route-policy** コマンドを使用します。 ルーティング ポリシーのアップデートへの適用をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**route-policy** *name* {**in**| **out**}

**no route-policy** *name* {**in**| **out**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| name | ルート ポリシーの名前。 |
| in | ポリシーを着信ルートに適用します。 |
| out | ポリシーを発信ルートに適用します。 |

## コマンド デフォルト

ポリシーは適用されません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

VRF コンフィギュレーション

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

着信ルートまたは発信ルートのルーティング ポリシーを指定するには、**route-policy** コマンドを使用します。 ポリシーを使用すると、ルートのフィルタリングやルート属性の変更ができます。

（注） ルート ポリシーがインターフェイスと VRF の両方に設定されている場合、インターフェイス ルート ポリシーが適用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、インターフェイス上で受信したルーティング アップデートをフィルタする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-if)# route-policy updpol-1 in
```

# send version

バージョン固有のパケットを送信するように Routing Information Protocol（RIP）インターフェイスを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **send version** コマンドを使用します。 デフォルト設定に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**send version** {**1**| **2**| **1 2**}

**no send version** {**1**| **2**| **1 2**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| 1 | バージョン 1 のパケット |
| 2 | バージョン 2 のパケット |
| **1 2** | バージョン 1 とバージョン 2 のパケット |

## コマンド デフォルト

バージョン 2

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**send version** コマンドは、RIP のデフォルトの動作を変更するために使用します。 このコマンドは、設定中のインターフェイスだけに適用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、RIP バージョン 2 のパケットだけを送信するようにインターフェイスを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-if)# send version 2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| receive version, （1625 ページ） | バージョン固有のパケットを受け付けるように RIP インターフェイスを設定します。 |

# show protocols（RIP）

Routing Information Protocol（RIP）プロセス コンフィギュレーションに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show protocols** コマンドを使用します。

**show protocols** [**ipv4**| **afi-all**] [**all**| *protocol*] [**default-context**| **vrf** *vrf-name*] **[private]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IPv4 アドレス ファミリを指定します。 |
| **afi-all** | （任意）すべてのアドレス ファミリを指定します。 |
| **all** | （任意）指定されたアドレス ファミリのすべてのプロトコルを指定します。 |
| *protocol* | （任意）ルーティング プロトコルを指定します。<br>• IPv4 アドレス ファミリの場合、オプションは **eigrp**、**bgp**、**isis**、**ospf**、および **rip** です。 |
| **default-context** | （任意）デフォルト コンテキスト情報を表示します。 このキーワードは、**eigrp** または **rip** プロトコルを指定した場合に使用できます。 |
| **vrf** *vrf-name* | （任意）指定されたプロセスの VPN ルーティング/転送（VRF）情報を表示します。 このキーワードは、**eigrp** または **rip** プロトコルを指定した場合に使用できます。 |
| **private** | （任意）プライベート EIGRP データを表示します。 このキーワードを使用できるのは、**eigrp** プロトコルが指定されているときです。 |

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルータ上で実行中のプロトコルに関する情報を取得して、どのプロトコルがアクティブであるかを迅速に判断するには、**show protocols** コマンドを使用します。 このコマンドを使用すると、実行中のプロトコルの重要な特性が要約されて表示されます。コマンドの出力は、選択されたプロトコルによって異なります。

RIP の場合、コマンド出力には、インスタンス番号、デフォルト AS コンテキスト、ルータ ID、デフォルト ネットワーク、距離、最大パスなどが表示されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| RIP | read |

## 例

次に、**show protocols rip** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show protocols rip
Routing Protocol RIP
  2 VRFs (including default) configured, 2 active
  25 routes, 16 paths have been allocated
  Current OOM state is "Normal"
  UDP socket descriptor is 37
    VRF              Active   If-config If-active Routes     Paths      Updates
    default          Active   3         3         11         7              30s
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *167*：*show protocols* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| VRFs configured | 設定されている VRF の数 |
| VRFs active | アクティブな VRF の数 |
| Routes | 割り当てられているルートの数 |
| Paths | 割り当てられているパスの数 |
| OOM state | RIP プロセスの現在のメモリ不足状態 |
| UDP socket | 現在の UDP ソケット記述子の値 |

# show rip

Routing Information Protocol（RIP）の設定とステータスを表示するには、EXEC モードで **show rip** コマンドを使用します。

**show rip** [**vrf** {*vrf*| **all**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read |

## 例

次に、**show rip** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rip

RIP config:
Active?:                    Yes
Added to socket?:           Yes
Out-of-memory state:        Normal
```

```
Version:                    2
Default metric:             Not set
Maximum paths:              4
Auto summarize?:            No
Broadcast for V2?:          No
Packet source validation?:  Yes
NSF:                        Disabled
Timers: Update:             30 seconds (25 seconds until next update)
        Invalid:            180 seconds
        Holddown:           180 seconds
        Flush:              240 seconds
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *168*：*show rip* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Active? | アクティブ状態設定。 |
| Added to socket? | RIP が設定されたインターフェイス上のマルチキャスト グループ設定。 yes の場合、これらのインターフェイス上でアップデートが受信されます。 |
| Out-of-memory state | RIP のメモリ不足状態には、Normal、Minor、Severe、Critical があります。 |
| Version | バージョン番号は 2 です。 |
| Default metric | デフォルト メトリック値（設定されている場合）。 設定されていない場合、Not set になります。 |
| Maximum paths | RIP ルート単位で許可された最大パスの数。 |
| Auto summarize? | 自動サマライズ状態設定。 |
| Broadcast for V2? | RIP バージョン 2 ブロードキャスト設定。 |
| Packet source validation? | RIP への受信ルーティング アップデートの送信元 IP アドレスの検証設定。 |
| Timers | RIP ネットワーク タイマー設定。 |

# show rip database

Routing Information Protocol（RIP）トポロジ テーブルのデータベース エントリ情報を表示するには、EXEC モードで **show rip database** コマンドを使用します。

**show rip** [**vrf** {*vrf*| **all**}] **database** [*prefix prefix-length*| *prefix mask*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| *prefix* | （任意）ルーティング情報が表示されるネットワーク IP アドレス。 |
| *prefix-length* | （任意）*prefix-length* 引数は、IP プレフィックスの長さを指定します。 これは、プレフィックス（アドレスのネットワーク部）を構成するアドレスの上位隣接ビット数を示す 10 進数値です。 10 進数値の前にスラッシュ記号を付ける必要があります。 IPv4 アドレスの場合の範囲は 0 ～ 32 です。 |
| *prefix-mask* | （任意）次の 2 つの方法のうちいずれかで指定されるネットワーク マスク。<br>• 4 分割ドット付き 10 進表記のアドレスでネットワーク マスクを指定します。 たとえば、255.0.0.0 の場合、各ビットが 1 のときに対応するアドレス ビットがネットワーク アドレスであることを示します。<br>• ネットワーク マスクは、スラッシュ（/）と数字で表すことができます。 たとえば、/8 は、マスクの最初の 8 ビットが 1 であり、アドレスの対応するビットがネットワーク アドレスであることを示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

サマリーアドレスエントリは、関連する子ルートが要約される場合にだけデータベースに現れます。 サマリー アドレスの最後の子ルートが無効になると、そのサマリー アドレスもルーティング テーブルから削除されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read |

## 例

次に、**show rip database** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rip database

Routes held in RIP's topology database:
    10.0.0.0/24
        [0]    directly connected, GigabitEthernet0/6/0/0
    10.0.0.0/8    auto-summary
    12.0.0.0/24
        [5] distance: 20    redistributed
    12.0.0.0/8    auto-summary
    50.50.0.0/24
        [1] via 10.0.0.20, next-hop 10.0.0.20, Uptime: 1s, GigabitEthernet0/6/0/0
    50.50.1.0/24 (inactive)
        [1] via 10.0.0.20, next-hop 10.0.0.20, Uptime: 1s, GigabitEthernet0/6/0/0
    50.0.0.0/8    auto-summary
    90.90.0.0/24
        [5] distance: 20    redistributed
    90.90.1.0/24
        [5] distance: 20    redistributed
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *169*：*show rip database* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| 10.0.0.0/24<br>[0] directly connected, GigabitEthernet0/6/0/0 | RIP で接続されたルートのプレフィックスとプレフィックス長。<br>10.0.0.0/24 は GigabitEthernet 0/6/0/0 に直接接続されています。 [0]はメトリックを表します。 |
| 10.0.0.0/8 auto-summary | 10.0.0.0/8 は自動サマリー エントリです。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| 12.0.0.0/24<br>[5] distance: 20 redistributed | 12.0.0.0/24 は再配布されるルートです。 メトリックは 5 で、距離は 20 です。 |
| 50.50.0.0/24<br>[1] via 10.0.0.20, next-hop 10.0.0.20, Uptime: 1s, GigabitEthernet0/6/0/0 | 宛先ルート 50.50.0.0/24 が RIP を通じて学習され、ソース 10.0.0.20 が GigabitEthernet 0/6/0/0 からそれをアドバタイズしました。 ルートが最後に更新されたのは 1 秒前です。 |
| 50.50.1.0/24 (inactive)<br>[1] via 10.0.0.20, next hop 10.0.0.20, Uptime: 1s, GigabitEthernet0/6/0/0 | 宛先ルート 50.50.1.0/24 はルーティング テーブルでアクティブではありません。 |

# show rip interface

Routing Information Protocol（RIP）トポロジ テーブルのインターフェイス エントリ情報を表示するには、EXEC モードで **show rip interface** コマンドを使用します。

**show rip** [**vrf** {*vrf*| **all**}] **interface** [*type interface-path-id*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |
| **interface** | （任意）トポロジエントリをクリアするインターフェイスを指定します。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | コマンド出力が認証キーチェーン コンフィギュレーション情報を含むように変更されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read |

## 例

次に、**show rip interface** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rip interface

GigabitEthernet0_6_0_0
Rip enabled?:               Yes
Out-of-memory state:        Normal
Broadcast for V2:           No
Accept Metric 0?:           No
Send versions:              2
Receive versions:           2
Interface state:            Up
IP address:                 10.0.0.12/24
Metric Cost:                0
Split horizon:              Enabled
Poison Reverse:             Disabled
Joined multicast group?:    Yes

GigabitEthernet0_6_0_2
Out-of-memory state:        Normal
Rip enabled?:               Yes
Broadcast for V2:           No
Accept Metric 0?:           No
Send versions:              2
Receive versions:           2
Interface state:            Up
IP address:                 12.0.0.12/24
Metric Cost:                0
Split horizon:              Enabled
Poison Reverse:             Disabled
Joined multicast group?:    Yes

RIP peers attached to this interface:
    12.0.0.13
        uptime: 3    version: 2
        packets discarded: 0    routes discarded: 402
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *170*：*show rip interface* のフィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Rip enabled? | RIP ルーティング プロトコルがインターフェイスでイネーブルかどうかを示します。 |
| Out-of-memory state | インターフェイス上の現在のメモリ不足状態を示します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Broadcast for V2 | インターフェイス上で RIP バージョン 2 出力パケットをブロードキャストアドレスに送信するかどうかを示します。 |
| Accept Metric 0? | このインターフェイスが、メトリックにゼロ（0）が設定された RIP アップデートからのルーティングエントリを受け付けるかどうかを示します。 |
| Send versions: | このインターフェイス上でパケットを送出するために RIP が使用するバージョンを示します。 |
| Receive versions: | このインターフェイス上で RIP が受け付けるパケットのバージョンを示します。 |
| Interface state: | インターフェイスがアップ状態かダウン状態かを示します。 |
| IP address: | インターフェイスの IP アドレス。 |
| Metric Cost: | メトリック コスト値を示します。 |
| Split horizon: | スプリットホライズンがこのインターフェイスでイネーブルかどうかを示します。 |
| Poison Reverse: | ポイズンリバースがこのインターフェイスでイネーブルかどうかを示します。 |
| Joined multicast group?: | インターフェイスが RIP マルチキャスト グループ 224.0.0.9 に属しているかどうかを示します。 |
| RIP peers attached to this interface<br>12.0.0.13 | このインターフェイス上の RIP ネイバーの一覧です。 |
| uptime: 3 | このネイバーがアップ状態になっている時間の長さを示します。 |
| version: 2 | このネイバーから受信するパケットのバージョンを示します。 |
| packets discarded: 0 | このネイバーから受信したパケットのうち、破棄されたパケットの数を示します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| routes discarded: 402 | このネイバーから受信したルートのうち、破棄されたルートの数を示します。 |

### デフォルト VRF での RIP インターフェイスの認証キーチェーン設定

次に示す **show rip interface** *interface-path-id* コマンドの出力例には、デフォルト VRF での RIP インターフェイスの認証キーチェーン設定が表示されています。

MD5 暗号化アルゴリズムを使用する既存のキーチェーンが RIP インターフェイス上で設定されている場合：

```
GigabitEthernet0/3/0/3 (Forward Reference)
Rip enabled?:               No
Out-of-memory state:        Normal
Broadcast for V2:           No
Accept Metric 0?:           No
Send versions:              2
Receive versions:           2
Interface state:            Unknown State
IP address:                 0.0.0.0/0
Metric Cost:                0
Split horizon:              Enabled
Poison Reverse:             Disabled
Socket set options:
Joined multicast group?:    No
LPTS filter set?:           No
 Authentication mode: MD5  Key chain: <key-chain-name>
 Current active send  key id: <send key id>
 Current active receive key id: <recv key id>
 Packets received: <num-rx-packets>
 Authenticated packets received: <num-auth-rx-packets>
 Packets dropped due to wrong keychain config: <num-rx-wrong-auth-cfg-pkts>
 Packets received without authentication data: <num-rx-auth-missing-pkt>
 Packets received with invalid authentication: <num-rx-invalid-auth-pkt>
```

RIP インターフェイス上で設定されたキーチェーンが存在しないか、アクティブ キーがない場合：

```
GigabitEthernet0/3/0/3 (Forward Reference)
Rip enabled?:               No
Out-of-memory state:        Normal
Broadcast for V2:           No
Accept Metric 0?:           No
Send versions:              2
Receive versions:           2
Interface state:            Unknown State
IP address:                 0.0.0.0/0
Metric Cost:                0
Split horizon:              Enabled
Poison Reverse:             Disabled
Socket set options:
Joined multicast group?:    No
LPTS filter set?:           No

 Authentication mode: MD5  Key chain: <key-chain-name>
 No active key found  in keychain database.
 Packets received: <num-rx-packets>
 Authenticated packets received: <num-auth-rx-packets>
 Packets dropped due to wrong keychain config: <num-rx-wrong-auth-cfg-pkts>
 Packets received without authentication data: <num-rx-auth-missing-pkt>
 Packets received with invalid authentication: <num-rx-invalid-auth-pkt>
```

RIP インターフェイス上で設定されているキーチェーンにアクティブ キーがあるが、MD5 暗号化アルゴリズムを使用するように設定されていない場合：

```
GigabitEthernet0/3/0/3 (Forward Reference)
Rip enabled?:                No
Out-of-memory state:         Normal
Broadcast for V2:            No
Accept Metric 0?:            No
Send versions:               2
Receive versions:            2
Interface state:             Unknown State
IP address:                  0.0.0.0/0
Metric Cost:                 0
Split horizon:               Enabled
Poison Reverse:              Disabled
Socket set options:
Joined multicast group?:     No
LPTS filter set?:            No

 Authentication mode: MD5  Key chain: <key-chain-name>
 Key(s) not configured with MD5 cryptographic algorithm.
 Packets received: <num-rx-packets>
 Authenticated packets received: <num-auth-rx-packets>
 Packets dropped due to wrong keychain config: <num-rx-wrong-auth-cfg-pkts>
 Packets received without authentication data: <num-rx-auth-missing-pkt>
 Packets received with invalid authentication: <num-rx-invalid-auth-pkt>
```

RIP インターフェイス上で認証キーチェーンが設定されていない場合：

```
GigabitEthernet0/3/0/3 (Forward Reference)
Rip enabled?:                No
Out-of-memory state:         Normal
Broadcast for V2:            No
Accept Metric 0?:            No
Send versions:               2
Receive versions:            2
Interface state:             Unknown State
IP address:                  0.0.0.0/0
Metric Cost:                 0
Split horizon:               Enabled
Poison Reverse:              Disabled
Socket set options:
Joined multicast group?:     No
 LPTS filter set?:            No

Authentication mode is not set.
 Packets received: <num-rx-packets>
```

### デフォルト以外の VRF での RIP インターフェイスの認証キーチェーン設定

次に示す **show rip vrf** *vrf-name* **interface** *interface-path-id* コマンドの出力例には、デフォルト以外の VRF での RIP インターフェイスの認証キーチェーン設定が表示されています。

MD5 暗号化アルゴリズムを使用する既存のキーチェーンが RIP インターフェイス上で設定されている場合：

```
GigabitEthernet0/3/0/3 (Forward Reference)
Rip enabled?:                No
Out-of-memory state:         Normal
Broadcast for V2:            No
Accept Metric 0?:            No
Send versions:                 2
Receive versions:            2
```

```
Interface state:             Unknown State
IP address:                   0.0.0.0/0
Metric Cost:                 0
Split horizon:                Enabled
Poison Reverse:              Disabled
Socket set options:
Joined multicast group?:     No
LPTS filter set?:            No

 Authentication mode: MD5  Key chain: <key-chain-name>
 Packets received: <num-rx-packets>
 Authenticated packets received: <num-auth-rx-packets>
 Packets dropped due to wrong keychain config: <num-rx-wrong-auth-cfg-pkts>
 Packets received without authentication data: <num-rx-auth-missing-pkt>
 Packets received with invalid authentication: <num-rx-invalid-auth-pkt>
```

RIPインターフェイス上で設定されたキーチェーンが存在しないか、アクティブ キーがない場合：

```
GigabitEthernet0/3/0/3 (Forward Reference)
Rip enabled?:                No
Out-of-memory state:         Normal
Broadcast for V2:            No
Accept Metric 0?:            No
Send versions:               2
Receive versions:            2
Interface state:             Unknown State
IP address:                  0.0.0.0/0
Metric Cost:                 0
Split horizon:               Enabled
Poison Reverse:              Disabled
Socket set options:
Joined multicast group?:     No
LPTS filter set?:            No

 Authentication mode: MD5  Key chain: <key-chain-name>
 No active key found  in keychain database.
 Packets received: <num-rx-packets>
 Authenticated packets received: <num-auth-rx-packets>
 Packets dropped due to wrong keychain config: <num-rx-wrong-auth-cfg-pkts>
 Packets received without authentication data: <num-rx-auth-missing-pkt>
 Packets received with invalid authentication: <num-rx-invalid-auth-pkt>
```

RIP インターフェイス上で設定されているキーチェーンにアクティブ キーがあるが、MD5 暗号化アルゴリズムを使用するように設定されていない場合：

```
GigabitEthernet0/3/0/3 (Forward Reference)
Rip enabled?:                No
Out-of-memory state:         Normal
Broadcast for V2:            No
Accept Metric 0?:            No
Send versions:               2
Receive versions:            2
Interface state:             Unknown State
IP address:                  0.0.0.0/0
Metric Cost:                 0
Split horizon:               Enabled
Poison Reverse:              Disabled
Socket set options:
Joined multicast group?:     No
LPTS filter set?:            No

 Authentication mode: MD5  Key chain: <key-chain-name>
 Key(s) not configured with MD5 cryptographic algorithm.
 Packets received: <num-rx-packets>
 Authenticated packets received: <num-auth-rx-packets>
 Packets dropped due to wrong keychain config: <num-rx-wrong-auth-cfg-pkts>
 Packets received without authentication data: <num-rx-auth-missing-pkt>
 Packets received with invalid authentication: <num-rx-invalid-auth-pkt>
```

RIP インターフェイス上で認証キーチェーンが設定されていない場合：

```
GigabitEthernet0/3/0/3 (Forward Reference)
Rip enabled?:               No
Out-of-memory state:        Normal
Broadcast for V2:           No
Accept Metric 0?:           No
Send versions:              2
Receive versions:           2
Interface state:            Unknown State
IP address:                 0.0.0.0/0
Metric Cost:                0
Split horizon:              Enabled
Poison Reverse:             Disabled
Socket set options:
Joined multicast group?:    No
LPTS filter set?:           No

 Authentication mode is not set.
 Packets received: <num-rx-packets>
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *171*：*show rip [vrf <vrf-name>] interface* のフィールドの説明**

| | |
|---|---|
| Authentication mode: MD5 Key chain | MD5 認証モードはイネーブルです。 |
| Current active send key id | アクティブ送信キー ID。 |
| Current active receive key id | アクティブ受信キー ID。 |
| Packets received | インターフェイスの受信パケット数。 |
| Authenticated packets received | 認証が有効な状態で受信されたパケットの数。 |
| Packets dropped due to wrong keychain config | 誤ったキーチェーン設定が原因でドロップされたパケットの数。 |
| Packets received without authentication data | 認証データなしで受信されたパケットの数。 |
| Packets received with invalid authentication | 認証が無効な状態で受信されたパケットの数。 |
| No active key found in keychain database | IOS XR キーチェーン データベース内にアクティブ キーがありません。 |
| Key(s) not configured with MD5 cryptographic algorithm | キーは MD5 暗号化アルゴリズムを使用するように設定されていません。 |
| Authentication mode is not set | 認証モードは設定されていません。 |

# show rip statistics

Routing Information Protocol（RIP）トポロジテーブルの統計エントリ情報を表示するには、EXEC モードで **show rip statistics** コマンドを使用します。

**show rip** [**vrf** {*vrf*| **all**}] **statistics**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **vrf** { *vrf* \| **all** } | （任意）特定の VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスまたはすべての VRF インスタンスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read |

## 例

次に、**show rip statistics** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rip statistics

RIP statistics:
    Total messages sent:        5597
    Message send failures:      0
    Regular updates sent:       5566
```

```
Queries responsed to:       0
RIB updates:                6
Total packets received:     5743
Discarded packets:          0
Discarded routes:           0
Number of routes allocated: 18
Number of paths allocated:  14

Route malloc failures:      0
Path malloc failures:       0
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *172*：*show rip statistics* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Total messages sent | 送信された RIP パケットの数。 |
| Message send failures | パケット送信処理に失敗した回数。 |
| Queries responsed to | RIP クエリーに対する応答として RIP アップデートが送信された回数。 |
| RIB updates | RIB に送信されたルート追加/削除メッセージの数。 |
| Total packets received | 受信した RIP パケットの数。 |
| Discarded packets | 受信した RIP パケットのうち、破棄された数。 |
| Discarded routes | 受信した RIP アップデート パケットのうち、破棄されたルートの数。 |
| Number of routes allocated | RIP 内部トポロジ データベース用に割り当てられたルートの数。 |
| Number of paths allocated | RIP 内部トポロジ データベース用に割り当てられたパスの数。 |
| Route malloc failures | ルート割り当て中の失敗の数。 |
| Path malloc failures | ルート割り当て中の失敗の数。 |

（注） 割り当てられたルートの数のフィールドに表示される値は、RIP データベースに存在するルートの数と同じとは限りません。

# site-of-origin（RIP）

Routing Information Protocol（RIP）インターフェイスに対して Site of Origin（SoO）フィルタリングを設定するには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **site-of-origin** コマンドを使用します。インターフェイス上で SoO フィルタリングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**site-of-origin** {*as-number* : *number*| *ip-address* : *number*}

**no site-of-origin** {*as-number* : *number*| *ip-address* : *number*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number*: | Autonomous System（AS; 自律システム）番号。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。<br>自律システム番号とネットワーク番号はコロンで区切ります。 |
| *number* | ネットワーク番号。2 バイトの AS 番号を使用する場合、範囲は 0 ～ 4294967295 です。 4 バイトの AS 番号を使用する場合、範囲は 0 ～ 65535 です。 |
| *ip-address* | IP アドレス引数には、ドット付き 10 進数表記の、4 つの部分からなる IP アドレスを指定します。<br>IP アドレスとネットワーク番号はコロンで区切ります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

バックドア リンクを使用したサイト間の MPLS VPN リンクを含む複雑なトポロジをサポートする必要がある場合、RIP プロセスは、ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）から再配布されるルートに対する SoO 属性を取得できる必要があります。

プレフィックスが再び送信元サイトにアドバタイズされないように、サイトから発信されたルートの識別に使用する SoO BGP 拡張コミュニティ属性を設定するには、**site-of-origin** コマンドを使用します。 SoO拡張コミュニティは、プロバイダー エッジ（PE）ルータがルートを学習したサイトを一意に識別します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、RIP インターフェイス上で SoO フィルタリングを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip) interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-if)# site-of-origin 10.0.0.1:20
```

# split-horizon disable（RIP）

Routing Information Protocol（RIP）プロセスのスプリット ホライズンをディセーブルにするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **split-horizon disable** コマンドを使用します。スプリット ホライズンをイネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**split-horizon disable**

**no split-horizon disable**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

RIP プロセスでスプリット ホライズンはイネーブルになっています。

## コマンド モード

インターフェイス コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

設定の中で **split-horizon disable** コマンドを明示的に指定できます。

スプリット ホライズンがディセーブルの場合、ポイズン リバースの設定は無視されます。

（注） 一般に、アプリケーションで正しくルートをアドバタイズするために必要であることが確実でない限り、スプリット ホライズンのデフォルトの状態を変更しないことをお勧めします。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、Packet-over-SONET/SDH リンク上でスプリット ホライズンをディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# interface GigabitEthernet 0/1/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-if)# split-horizon disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| poison-reverse, （1623 ページ） | RIP ルータ アップデートのポイズン リバース処理をイネーブルにします。 |

# timers basic

Routing Information Protocol（RIP）ネットワーク タイマーを調整するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **timers basic** コマンドを使用します。 タイマーをデフォルト値に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**timers basic** *update invalid holddown flush*

**no timers basic**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *update* | アップデートを送信する頻度を秒単位で指定します。 これは、ルーティング プロトコルの基本的なタイミング パラメータです。 範囲は 5 ～ 50000 です。 |
| *invalid* | ルートが無効であると宣言するまでの期間（秒単位）です。update 引数の値の 3 倍以上であることが必要です。 ルートをリフレッシュするアップデートがない場合、ルートは無効になります。その場合、ルートはホールドダウン状態になります。そのルートはアクセス不可と見なされ、到達不能としてアドバタイズされます。 範囲は 15 ～ 200000 です。 |
| *holddown* | より良いパスに関するルーティング情報を抑止する期間（秒単位）です。 update 引数の値の 3 倍以上であることが必要です。 ルートが到達不能であることを示すアップデート パケットを受信すると、そのルートはホールドダウン状態になります。そのルートはアクセス不可と見なされ、到達不能としてアドバタイズされます。 ホールドダウンの期限が切れると、他のソースによってアドバタイズされたルートが受け付けられ、ルートがアクセス可能になります。 範囲は 15 ～ 200000 です。 |
| *flush* | ルートをルーティング テーブルから削除する前に待つ時間の長さを秒単位で指定します。指定する長さは、*invalid* 引数の値よりも大きいことが必要です。 invalid タイマー値よりも小さい場合は、ホールドダウン期間に基づく処理が適切に行われず、ホールド期間終了前に新しいルートが受け付けられることになります。 範囲は 16 ～ 250000 です。 |

## コマンド デフォルト

*update*：30

*invalid*：180

*holddown*：180

*flush*：240

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

RIP の基本的なタイミング パラメータは調整可能です。 RIP は、分散型の非同期ルーティング アルゴリズムを実行するため、これらのタイマーはネットワーク内のすべてのルータで同じである必要があります。

（注） 現在およびデフォルトのタイマー値を表示するには、**show rip** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

## 例

次に、5 秒ごとにアップデートをブロードキャストするよう設定する例を示します。 ルートを 15 秒間受信しないと、そのルートは使用不能と宣言されます。 以降の情報はさらに 15 秒間抑止されます。 フラッシュ期間の終了時に、ルーティング テーブルからルートがフラッシュされます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip) timers basic 5 15 15 30
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rip, （1640 ページ） | RIP の設定とステータスを表示します。 |

# validate-update-source disable

Routing Information Protocol（RIP）の受信ルーティング アップデートの送信元 IP アドレスを検証する Cisco IOS XR ソフトウェアの機能を停止するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **validate-update-source disable** コマンドを使用します。 この機能を再度イネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**validate-update-source disable**

**no validate-update-source disable**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

RIP の受信アップデートの送信元 IP アドレスは常に検証されます。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**validate-update-source disable** コマンドを使用すると、検証は行われません。

デフォルトでは、受信ルーティングアップデートの送信元IPアドレスが、受信インターフェイスに対して定義されたアドレスのいずれかと同じ IP ネットワーク上にあることが確認されます。

unnumbered IP インターフェイス（IP unnumbered として設定されたインターフェイス）では、チェックは行われません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

例

次に、送信元検証をディセーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip) validate-update-source disable
```

# vrf（RIP）

VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを定義して VRF コンフィギュレーション モードを開始するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **vrf** コマンドを使用します。 VRF インスタンスを削除するには、このコマンドの no 形式を使用します。

**vrf** *vrf-name*

**no vrf** *vrf-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| vrf-name | 特定の VPN ルーティング/転送インスタンスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

VRF は定義されていません。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

VRF インスタンスを設定するには、vrf コマンドを使用します。 VRF インスタンスは、プロバイダー エッジ（PE）ルータで保持される VPN ルーティング/転送テーブルを収集したものです。

VRF コンフィギュレーション モードでは、**auto-summary** コマンドなど、ルータ コンフィギュレーション モードで使用できるすべてのコマンドを実行できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rip | read, write |

例

次の例では、VRF コンフィギュレーション モードを開始し、そのモードで実行できる RIP コマンドの一覧を表示する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# vrf vpn-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-vrf)# ?

   auto-summary            Enable automatic network number summarization
   broadcast-for-v2        Send RIP v2 output packets to broadcast address
   commit                  Commit the configuration changes to running
   default-information     Control distribution of default information
   default-metric          Set metric of redistributed routes
   describe                Describe a command without taking real actions
   distance                Define an administrative distance
   do                      Run an exec command
   exit                    Exit from this submode
   interface               Enter the RIP interface configuration submode
   maximum-paths           Maximum number of paths allowed per route
   neighbor                Specify a neighbor router
   no                      Negate a command or set its defaults
   nsf                     Enable Cisco Non Stop Forwarding
   output-delay            Interpacket delay for RIP updates
   redistribute            Redistribute information from another routing protocol
   route-policy            Apply route policy to routing updates
   show                    Show contents of configuration
   timers                  Adjust routing timers
   validate-update-source  Validate source address of routing updates
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-vrf)#
```

# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのルーティング ポリシー言語コマンド

このモジュールでは、ルーティング ポリシーを作成、変更、モニタ、および保守するために使用される Cisco IOS XR ソフトウェアのルーティング ポリシー言語（RPL）コマンドについて説明します。

RPL の概念、設定作業、および例については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』の「*Implementing Routing Policy on* Cisco ASR 9000 Series Router」のモジュールを参照してください。


- abort（RPL）, 1670 ページ
- add, 1672 ページ
- apply, 1674 ページ
- as-path in, 1676 ページ
- as-path is-local, 1678 ページ
- as-path length, 1680 ページ
- as-path neighbor-is, 1682 ページ
- as-path originates-from, 1685 ページ
- as-path passes-through, 1688 ページ
- as-path-set, 1691 ページ
- as-path unique-length, 1693 ページ
- community is-empty, 1695 ページ
- community matches-any, 1697 ページ
- community matches-every, 1700 ページ
- community-set, 1703 ページ
- delete community, 1706 ページ

- delete extcommunity rt, 1708 ページ
- destination in, 1710 ページ
- done, 1713 ページ
- drop, 1715 ページ
- edit, 1717 ページ
- end-global, 1720 ページ
- end-policy, 1722 ページ
- end-set, 1724 ページ
- extcommunity rt is-empty, 1726 ページ
- extcommunity rt matches-any, 1728 ページ
- extcommunity rt matches-every, 1731 ページ
- extcommunity rt matches-within, 1733 ページ
- extcommunity-set cost, 1735 ページ
- extcommunity-set rt, 1737 ページ
- extcommunity-set soo, 1739 ページ
- extcommunity soo is-empty, 1741 ページ
- extcommunity soo matches-any, 1743 ページ
- extcommunity soo matches-every, 1746 ページ
- if, 1748 ページ
- local-preference, 1756 ページ
- med, 1758 ページ
- next-hop in, 1760 ページ
- orf prefix in, 1762 ページ
- origin is, 1764 ページ
- pass, 1766 ページ
- path-type is, 1768 ページ
- policy-global, 1770 ページ
- prefix-set, 1772 ページ
- prepend as-path, 1775 ページ
- protocol, 1777 ページ
- rd in, 1779 ページ

- rd-set, 1781 ページ
- replace as-path, 1783 ページ
- rib-has-route, 1785 ページ
- route-has-label, 1787 ページ
- route-policy（RPL）, 1789 ページ
- route-type is, 1791 ページ
- rpl editor, 1793 ページ
- rpl maximum, 1795 ページ
- set aigp-metric, 1797 ページ
- set community, 1799 ページ
- set core-tree, 1801 ページ
- set dampening, 1803 ページ
- set eigrp-metric, 1806 ページ
- set extcommunity cost, 1808 ページ
- set extcommunity rt, 1810 ページ
- set ip-precedence, 1812 ページ
- set isis-metric, 1814 ページ
- set label, 1816 ページ
- set level, 1818 ページ
- set local-preference, 1820 ページ
- set med, 1822 ページ
- set metric-type（IS-IS）, 1824 ページ
- set metric-type（OSPF）, 1826 ページ
- set next-hop, 1828 ページ
- set origin, 1830 ページ
- set ospf-metric, 1832 ページ
- set path-selection, 1834 ページ
- set qos-group（RPL）, 1836 ページ
- set rib-metric, 1838 ページ
- set rip-metric, 1840 ページ
- set rip-tag, 1842 ページ

- set rpf-topology, 1844 ページ
- set spf-priority, 1846 ページ
- set tag, 1848 ページ
- set traffic-index, 1850 ページ
- set vpn-distinguisher, 1852 ページ
- set weight, 1854 ページ
- show rpl, 1856 ページ
- show rpl active as-path-set, 1858 ページ
- show rpl active community-set, 1861 ページ
- show rpl active extcommunity-set, 1864 ページ
- show rpl active prefix-set, 1867 ページ
- show rpl active rd-set, 1870 ページ
- show rpl active route-policy, 1873 ページ
- show rpl as-path-set, 1876 ページ
- show rpl as-path-set attachpoints, 1878 ページ
- show rpl as-path-set references, 1881 ページ
- show rpl community-set, 1884 ページ
- show rpl community-set attachpoints, 1886 ページ
- show rpl community-set references, 1889 ページ
- show rpl extcommunity-set, 1892 ページ
- show rpl inactive as-path-set, 1895 ページ
- show rpl inactive community-set, 1898 ページ
- show rpl inactive extcommunity-set, 1901 ページ
- show rpl inactive prefix-set, 1904 ページ
- show rpl inactive rd-set, 1907 ページ
- show rpl inactive route-policy, 1909 ページ
- show rpl maximum, 1912 ページ
- show rpl policy-global references, 1914 ページ
- show rpl prefix-set, 1916 ページ
- show rpl prefix-set attachpoints, 1918 ページ
- show rpl prefix-set references, 1921 ページ

- show rpl rd-set, 1924 ページ
- show rpl rd-set attachpoints, 1926 ページ
- show rpl rd-set references, 1929 ページ
- show rpl route-policy, 1932 ページ
- show rpl route-policy attachpoints, 1935 ページ
- show rpl route-policy inline, 1938 ページ
- show rpl route-policy references, 1941 ページ
- show rpl route-policy uses, 1944 ページ
- show rpl unused as-path-set, 1947 ページ
- show rpl unused community-set, 1950 ページ
- show rpl unused extcommunity-set, 1953 ページ
- show rpl unused prefix-set, 1955 ページ
- show rpl unused rd-set, 1959 ページ
- show rpl unused route-policy, 1961 ページ
- source in, 1965 ページ
- suppress-route, 1967 ページ
- tag, 1969 ページ
- unsuppress-route, 1971 ページ
- vpn-distinguisher is, 1973 ページ

# abort（RPL）

ルート ポリシーまたはセット定義を廃棄してグローバル コンフィギュレーション モードに戻るには、適切なコンフィギュレーション モードで **abort** コマンドを使用します。

**abort**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

プレフィックス セット コンフィギュレーション

ルート識別子セット コンフィギュレーション

AS パス セット コンフィギュレーション

コミュニティ セット コンフィギュレーション

拡張コミュニティ セット コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

例

次の例では、開始されたルート ポリシー定義を廃棄して、グローバル コンフィギュレーション モードに戻る方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy policy_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path is-local then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# abort
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#
```

次の例では、開始されたプレフィックス セット定義を廃棄して、グローバル コンフィギュレーション モードに戻る方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# prefix-set legal-ipv4-prefix-examples
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 10.0.1.1,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 10.0.2.0/24,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# abort
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#
```

# add

Routing Information Protocol（RIP）または Enhanced Interior Gateway Protocol（EIGRP）の既存のメトリックに値を追加するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **add** コマンドを使用します。

**add** {**eigrp-metric** *bandwidth delay reliability loading max-transmission*| **rip-metric** {*number*| *parameter*}}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **eigrp-metric** | EIGRP メトリック属性を指定します。 |
| *bandwidth* | キロビット/秒単位の帯域幅。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |
| *delay* | 10 マイクロ秒単位の遅延。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |
| *reliability* | 信頼性メトリック。 255 は 100 % の信頼性です。 範囲は 0 ～ 255 です。 |
| *loading* | 有効な帯域幅（ロード）。 255 は 100 % ロード済みです。 範囲は 0 ～ 255 です。 |
| *max-transmission* | パスの最大伝送。 範囲は 0 ～ 65535 です。 |
| **rip-metric** | RIP メトリック属性を指定します。 |
| *number* | 4 ビットの符号なし整数に割り当てられた値。 範囲は 0 ～ 16 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

add の値が許可されている最大値を超えると、メトリックが追加されます。 結果のメトリックがルーティング プロトコルの最大を超えると、（クライアントのルーティング プロトコルによって）ルートがドロップされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、RIP メトリック値のオフセット方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy policy_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# add rip-metric 4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

次の例では、EIGRP メトリック値の設定方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy policy_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# add eigrp-metric 50000 24000 230 14000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

# apply

パラメータ化または未パラメータ化ポリシーを別のポリシー内から実行するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **apply** コマンドを使用します。

**apply** *policy_name* [*argument1, argument2, . . . , argumentN*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *policy_name* | ルート ポリシーの名前。 |
| *argument* | （任意）パラメータ名。 *argument* は、値（たとえば「100」）でもパラメータ（たとえば「$parameter」）でもかまいません。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.2.1 | apply policy-names にワイルドカードのサポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ポリシー（パラメータ化か未パラメータ化かにかかわらず）を別のポリシー内から実行するには、**apply** コマンドを使用します。これにより、ポリシーの共通ブロックの再利用が可能になります。

ワイルドカードを apply policy names で使用できます。 これは、ネストされたワイルドカード適用シナリオをサポートします。 ワイルドカードを指定するには、アスタリスク（*）を apply policy name の一部分の代わりに挿入します。ワイルドカードは、apply policy name のその部分に任意の値が一致することを示します。 ネストされたワイルドカード apply policy では、ワイルドカード（*）に基づく適用のネストが可能になります。 このワイルドカード操作を利用すると、すべてのポリシーを呼び出す汎用的な apply ステートメントを 1 つ宣言し、呼び出されるポリシーの中で、ルータ上で定義されている特定の英数字特性のセットを定義することができます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、ポリシー CustomerIn をルート ポリシー SetLocalPref に適用して、ルートでローカル優先順位を条件付きで設定します。パラメータ 20、30、40、および 50 は、パラメータ化ポリシー SetLocalPref に渡されます。この場合、ローカル優先順位は次のように設定されます。

- 20：コミュニティ 217:20 がルートに存在する場合
- 30：コミュニティ 217:30 がルートに存在する場合
- 40：コミュニティ 217:40 がルートに存在する場合
- 50：コミュニティ 217:50 がルートに存在する場合

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy SetLocalPref ($lp0, $lp1, $lp2, $lp3, $lp4)
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if community matches-any ($lp0:$lp1)then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference $lp1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# elseif community matches-any ($lp0:$lp2) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference $lp2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# elseif community matches-any ($lp0:$lp3) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference $lp3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# elseif community matches-any ($lp0:$lp4) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference $lp4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy

RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy CustomerIn($cust)
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# apply SetLocalPref ($cust, 20, 30, 40, 50)
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy

RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy Cust_217
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# apply CustomerIn(217)
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

# as-path in

ルートの AS パスに一致する AS パス セットがあるかどうかを調べるには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **as-path in** コマンドを使用します。

**as-path in** {*as-path-set-name*| *inline-as-path-set*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-path-set-name* | AS パス セットの名前。 |
| *inline-as-path-set* | インライン AS パス セット。 インライン AS パス セットは、括弧で囲む必要があります。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**as-path in** コマンドは、ルートの AS パスに一致する AS パス セットがあるかどうかを調べるときに **if** ステートメント内の条件式として使用します。 AS パスは、ルートが通過する自律システム番号のシーケンスです。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

**as-path in** コマンドの評価結果が true となるのは、関連付けられた AS パス セットで定義されている正規表現のうち少なくとも 1 つがルートの AS パス属性と一致する場合です。

AS パス セットが定義されていても、その中に要素が含まれていない場合は、**as-path in** 条件式コマンドは false を戻します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

たとえば、次のように定義された、my-as-set という名前の AS パス セットがあると仮定します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# as-path-set my-as-set
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-as)# ios-regex '_12$',
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-as)# ios-regex '_13$'
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-as)# end-set
```

また、次のような *as-path-set-name* 引数を使用するポリシー（抜粋）があるとします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path in my-as-set then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

set my-as-set 内の 1 つ以上の正規表現の一致が、ルートに関連付けられた AS パスと一致する場合は、条件内の AS パスは true であると評価されます。 定義済みでも空の AS パス セットの場合は、この演算子は false を戻します。

上記のポリシー抜粋と等価のバージョンを次に示します。このバージョンでは、*inline-as-path set* 変数が使用されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path in (ios-regex '_12$,ios-regex '_13$') then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

# as-path is-local

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルートを発信したのが、このルータなのか、またはこの自律システムまたは連合内の別のルータなのかを判別するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **as-path is-local** コマンドを使用します。

**as-path is-local**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このルータ（またはこの自律システムまたは連合内の別のルータ）がルートを発信したかどうかを判別するには、**if** ステートメント内で **as-path is-local** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

自律システムまたは連合内でローカルに発信されたルートは、空の AS パスを伝送します。 ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）指定では、ルートが自律システム境界または連合境界をまたがってアドバタイズされると、ローカル自律システム番号または連合 ID が自律システム パスに追加されます。 また、ローカルに発信された集約の AS パスは、ポリシーによって変更された場合を除き空です。

**is-local** 演算子は、自律システム パスが空の場合は true であると評価されます。 空の AS パスは、自律システムに対してローカルである AS パスを BGP で表す方法です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、AS パスがローカルの場合は、ローカル優先順位は 100 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path is-local then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

# as-path length

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルートの AS パスにある ASN の数を比較するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **as-path length** コマンドを使用します。

**as-path length** {**eq**| **is**| **ge**| **le**} {*number*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **eq** \| **is** \| **ge** \| **le** | 等しい、以上、以下。 |
| *number* | 11 ビットの符号なし整数に割り当てられた値。 範囲は 0 ～ 2047 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

AS パスの長さに基づいて条件チェックを実行するには、**if** ステートメント内で **as-path length** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

このコマンドでは、特定の整数値を指定することも、整数値の範囲を **ge** 演算子や **le** 演算子で指定することもできます。 これらの整数のいくつかまたはすべてをパラメータ化できます。 演算子

は、パス内の自律システムごとに 1 をカウントします。 ルートが集約され、1 つ以上の AS セットを含んでいる可能性がある場合は、length 演算子は、存在するセットごとに 1 を追加します。 AS セットの存在は通常、このルートが集約されたルートであること、および集約されたルートは、セット内の自律システムの 1 つを含むコンポーネント ルートを持っていたことを示しています。 同様に、連合の場合も、パス内の連合、またはパス内の連合セットごとにカウント 1 が追加されます。 ヌルの AS パスの長さはゼロです。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、AS パスの長さが 10 に等しい場合は、ローカル優先順位は 100 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path length eq 10 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| as-path in, （1676 ページ） | ルートの AS パスを AS パス セットに一致させます。 |
| as-path originates-from, （1685 ページ） | AS パスを、ルートを発信した AS 番号で始まる AS シーケンスと比較します。 |
| as-path passes-through, （1688 ページ） | 指定した整数またはパラメータが AS パス内の任意の場所に現れるかどうか、または指定した整数およびパラメータのシーケンスが AS パス内の任意の場所に同じ順序で現れるかどうかを検査します。 |
| as-path unique-length, （1693 ページ） | AS パスの長さに基づいて特定のチェックを実行します。 |

# as-path neighbor-is

AS パスの先頭にある自律システム番号を、1 つ以上の値またはパラメータのシーケンスと照合してテストするには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **as-path neighbor-is** コマンドを使用します。

**as-path neighbor-is** *as-number-list* [**exact**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number-list* | 自律システム番号のシーケンスを表す、単一引用符で囲まれた数値またはパラメータ。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| **exact** | （任意）**exact** キーワードを使用して、*as-number-list* 値は、ルートの AS パスと完全に一致しなければならないことを指定します。**exact** キーワードを使用しない場合は、*as-number-list* 引数内のいずれかの要素が、ルートの AS パス内にあるその要素の 1 つ以上の繰り返しと一致します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

AS パスの先頭にある自律システム番号を、1 つ以上の整数値またはパラメータのシーケンスと照合してテストするには、**if** ステートメント内で **as-path neighbor-is** コマンドを条件式として使用します。 言い換えれば、自律システム番号のシーケンスが、このルートを受信した隣接する自律システムで始まるパスと一致するかどうかを調べるためにテストします。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

このコマンドには、同等の正規表現（ios-regex）があります。 たとえば、AS path neighbor-is「**1**」は「**^1_**」になります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例は、不完全な設定を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path neighbor-is '10' then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# if as-path neighbor-is '$asnum' then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# if as-path neighbor-is '10 20' then
```

これらのステートメントは、AS パス上の最初の自律システム番号が、**neighbor-is** ステートメント内で指定されたパラメータまたは整数値と同じ順序で一致する場合に、true であると評価されます。 隣接する自律システムの場所がたまたま AS セットである場合は、**neighbor-is** 演算子に対する対応する引数が AS セットの要素であれば、演算子は true であると評価されます。

**exact** キーワードを指定しない場合は、AS パスで繰り返される自律システム番号は無視されます。次に例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path neighbor-is '10 20' then
```

これは、次の番号で始まる AS パスと一致します。

```
10 10 10 20 ...
```

また、次の番号で始まる AS パスとも一致します。

```
10 20 ....
```

**exact** キーワードを指定した場合は、繰り返しは無視されません。そのため、

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path neighbor-is '10 20' exact then
```

は、これらの AS パスの最初ではなく 2 番目と一致します。

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| as-path in, （1676 ページ） | ルートの AS パスを AS パス セットに一致させます。 |
| as-path length, （1680 ページ） | ルートの AS パスにある ASN の番号を比較します。 |
| as-path originates-from, （1685 ページ） | AS パスを、ルートを発信した AS 番号で始まる AS シーケンスと比較します。 |
| as-path passes-through, （1688 ページ） | 指定した整数またはパラメータが AS パス内の任意の場所に現れるかどうか、または指定した整数およびパラメータのシーケンスが AS パス内の任意の場所に同じ順序で現れるかどうかを検査します。 |
| as-path unique-length, （1693 ページ） | AS パスの長さに基づいて特定のチェックを実行します。 |

# as-path originates-from

AS パスを、ルートを発信した AS 番号で始まる AS シーケンスと比較するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **as-path originates-from** コマンドを使用します。

**as-path originates-from** *as-number-list* [**exact**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **as-number-list** | 自律システム番号のシーケンスを表す、単一引用符で囲まれた数値またはパラメータ。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| **exact** | （任意）**exact** キーワードを使用して、*as-number-list* 値は、ルートの AS パスと完全に一致しなければならないことを指定します。**exact** キーワードを使用しない場合は、*as-number-list* 引数内のいずれかの要素が、ルートの AS パス内にあるその要素の 1 つ以上の繰り返しと一致します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

AS パスを自律システム シーケンスと比較するには、**if** ステートメント内で **as-path originates-from** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

**originates-from** 演算子は、AS パスの反対側にある自律システム番号を参照する点を除き、**neighbor-is** 演算子と似ています。 言い換えれば、この演算子は、ルートを発信した自律システムとパスを比較します。 これは、自律システム番号のシーケンスを表す、単一引用符で囲まれた数値またはパラメータを使用できます。 複数の番号がリストで指定されている場合は、リストされる自律システム番号のシーケンスは、ルートを発信した自律システムに対応する最後の番号とともに、AS パス内のサブシーケンスとして表示される必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例は、不完全な設定を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path originates-from '10 11' then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# if as-path originates-from '$asnum 11' then
```

上記の例の最初の行は、自律システム 11 がルートを発信してから、自律システム 10 にアドバタイズし、そこから最終的にルートが伝播された場合は、true であると評価されます。 ルートが集約されていて、発信元の自律システムの場所に AS セットが含まれている場合は、**originates-from** 演算子に対する引数が AS セットに含まれていれば、**originates-from** 演算子は true であると評価されます。

**exact** キーワードを指定しない場合は、AS パスで繰り返される自律システム番号は無視されます。次に例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path originates-from '10 11' then
```

次の番号で終わる自律システム パスと一致します。

```
...10 10 10 11
```

また、次の番号で終わる自律システム パスと一致します。

```
...10 11
```

**exact** キーワードを指定した場合は、繰り返しは無視されません。そのため、

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path originates-from '10 11' exact then
```

は、これらの自律システム パスの最初ではなく 2 番目と一致します。

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| as-path in, （1676 ページ） | ルートの AS パスを AS パス セットに一致させます。 |
| as-path length, （1680 ページ） | ルートの AS パスにある ASN の番号を比較します。 |
| as-path passes-through, （1688 ページ） | 指定した整数またはパラメータが AS パス内の任意の場所に現れるかどうか、または指定した整数およびパラメータのシーケンスが同じ順序で現れるかどうかを検査します。 |
| as-path unique-length, （1693 ページ） | AS パスの長さに基づいて特定のチェックを実行します。 |

# as-path passes-through

指定した整数またはパラメータが AS パス内の任意の場所に現れるかどうか、または指定した整数およびパラメータのシーケンスが AS パス内の任意の場所に同じ順序で現れるかどうかを検査するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **as-path passes-through** コマンドを使用します。

**as-path passes-through** *as-number-list* [**exact**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number-list* | 自律システム番号のシーケンスを表す、単一引用符で囲まれた数値またはパラメータ。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| **exact** | （任意）**exact** キーワードを使用して、*as-number-list* 値は、ルートの AS パスと完全に一致しなければならないことを指定します。**exact** キーワードを使用しない場合は、*as-number-list* 引数内のいずれかの要素が、ルートの AS パス内にあるその要素の 1 つ以上の繰り返しと一致します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定した整数またはパラメータが AS パス内の任意の場所に現れるかどうか、または整数およびパラメータのシーケンスが現れるかどうかを検査するには、**if** ステートメント内で **as-path passes-through** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

**passes-through** 演算子は、単一引用符で囲まれた整数またはパラメータのシーケンスを引数として使用します。また、単一の整数またはパラメータを引数として使用することもできます。指定した整数またはパラメータが AS パス内の任意の場所に現れる場合、または指定した整数およびパラメータのシーケンスが AS パス内の任意の場所に同じ順序で現れる場合は、これは true であると評価されます。 これには、AS パス内の **originates-from** または **neighbor-is** の場所も含まれます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例は、不完全な設定を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path passes-through '10' then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# if as-path passes-through '$asnum' then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# if as-path passes-through '10 11' then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# if as-path passes-through '10 $asnum 12' then
```

**exact** キーワードを指定しない場合は、AS パスで繰り返される自律システム番号は無視されます。例：

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path passes-through '9 10 11' then
```

これは、次の番号が含まれる AS パスと一致します。

```
...9 10 10 10 11 ....
```

また、次の番号が含まれる AS パスとも一致します。

```
...9 10 11...
```

**exact** キーワードを指定した場合は、繰り返しは無視されません。 したがって、次のようにします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path passes-through '9 10 11' exact then
```

は、これらの AS パスの最初ではなく 2 番目と一致します。

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| as-path in, （1676 ページ） | ルートの AS パスを AS パス セットに一致させます。 |
| as-path length, （1680 ページ） | ルートの AS パスにある ASN の番号を比較します。 |
| as-path originates-from, （1685 ページ） | AS パスを、ルートを発信した AS 番号で始まる AS シーケンスと比較します。 |
| as-path unique-length, （1693 ページ） | AS パスの長さに基づいて特定のチェックを実行します。 |

# as-path-set

名前付き AS パス セットを作成するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **as-path-set** コマンドを使用します。 名前付き AS パス セットを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**as-path-set** *name*

**no as-path-set** *name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | AS パス セットの名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

名前付き AS パス セットを作成するには、**as-path-set** コマンドを使用します。

AS パス セットは、AS パス属性と一致させるための演算で構成されます。

このコマンドは、AS パス セット コンフィギュレーション モードを開始します。このモードでは、**ios-regex** キーワードを使用して、正規表現のタイプを指定できます。 正規表現は、単一引用符で囲む必要があります。

インライン セットの形式は、コンマ区切りの表現の括弧で囲んだリストです。

正規表現の作成に関する詳細について『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Getting Started Guide*』の付録「Understanding Regular Expressions, Special Characters and Patterns」を参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、aset1 という名前の AS パス セットの定義を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# as-path-set aset1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-as)# ios-regex '_42$',
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-as)# ios-regex '_127$'
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-as)# end-set
```

この AS パス セットは、2 つの要素で構成されています。 一致する演算で使用する場合は、この AS パス セットは、AS パスが自律システム番号 42 または 127 のいずれかで終わる任意のルートと一致します。

次の例では、インライン セットを示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path in (ios-regex '_42$', ios-regex$ '_127$')
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# pass
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

# as-path unique-length

AS パスの長さに基づく特定のチェック（AS パスにある固有の ASN の数とのマッチング）を実行するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **as-path unique-length** コマンドを使用します。

**as-path unique-length** {**eq**| **is**| **ge**| **le**} {*number*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **eq** \| **is** \| **ge** \| **le** | 等しい、以上、以下。 |
| *number* | 11 ビットの符号なし整数に割り当てられた値。 範囲は 0 ～ 2047 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

AS パスの長さに基づいてマッチングを実行するには、**if** ステートメント内で **as-path unique-length** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

**unique-length** 演算子は length 演算子と似ていますが、AS パスに同じ自律システム番号が複数回埋め込まれていても、ルートへの埋め込みは 1 回とカウントする点が異なります。 したがって、AS パスが 333 333 111 222 123 444 444 444 の場合に、**unique-length** 演算子は値 5 を戻すのに対して、length 演算子は値 8 を戻します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、AS パスの長さに基づいたチェックの実行方法を示します。 AS パスが指定された値と一致する場合は、ローカル優先順位は 100 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path unique-length eq 10 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# if as-path unique-length ge 10 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# if as-path unique-length le 10 then

RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path unique-length eq $integerparam then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# if as-path unique-length ge $geparam then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# if as-path unique-length le $leparam then

RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set local-preference 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# endif
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| as-path length, （1680 ページ） | AS パスの長さに基づいて条件チェックを実行します。 |

# community is-empty

ルートに関連付けられたコミュニティ属性がないかどうかを確認するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **community is-empty** コマンドを使用します。

**community is-empty**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルートに関連付けられたコミュニティ属性があるかどうかをチェックするには、**if** ステートメント内で **community is-empty** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

このコマンドは引数を使用しません。また、ルートに関連付けられたコミュニティ属性がない場合だけ、true であると評価されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

例

次の例では、ルートに関連付けられたコミュニティ属性がない場合は、ローカル優先順位は 100 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if community is-empty then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
```

# community matches-any

コミュニティ セットの任意の要素が一致するかどうかを調べるには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **community matches-any** コマンドを使用します。

**community matches-any** {*community-set-name*| *inline-community-set*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *community-set-name* | コミュニティ セットの名前。 |
| *inline-community-set* | インライン コミュニティ セット。インライン コミュニティ セットは、括弧で囲む必要があります。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

コミュニティ セットの任意の要素が一致するかどうかを調べるには、**if** ステートメント内で **community matches-any** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

**matches-any** 演算子を使用する単純条件の評価結果が true となるのは、ルートのコミュニティ属性のコミュニティ要素のうち少なくとも 1 つが、コミュニティ セット オペランド内の要素の 1 つと

一致する場合です。ルート内のコミュニティが名前付きセットまたはインラインセットでのどの指定内容とも一致しない場合は、条件はfalseであると評価されます。同様に、ルート内にコミュニティがまったくない場合は、条件は false であると評価されます。

ルート内のコミュニティを、名前付きセットまたはインライン セットでの指定内容と一致させる作業は直感的です。 セットでのコミュニティの指定が、コロンで区切られた 16 ビット 10 進数のよくある指定であるか、well-known コミュニティの 1 つである場合は、指定がルート内にあるものと同じ 32 ビット数を表していれば、コミュニティは指定内容と一致します。 コミュニティの指定でワイルドカードを使用すると、ルート内のコミュニティがワイルドカードの指定によって表される多数のコミュニティの1つである場合は、これが一致します。 インライン セットでは、コミュニティの指定内容はパラメータ化されることがあります。この場合は、パラメータの値が指定されていれば、関連するマッチングが行われます。

コミュニティのマッチングは、範囲と正規表現の演算子を使用して行うこともできます。 範囲の指定は、[*low-value .. high-value*] と入力します。 コミュニティ値のコンマで区切られた半分のいずれかまたは両方に範囲を含めることができます。 次に、有効な範囲の指定を示します。

```
10:[100..1000]
[10..100]:80
[10..100]:[100..2000]
```

さらに、64512 ～ 65534 の範囲を指定するには、**private-as** キーワードを使用することができます。 正規表現は、**ios-regex** キーワードと、その後に有効な正規表現ストリングを続けて指定します。

ルートのコミュニティ値は一度に 1 つ、一致指定とマッチングされます。 そのため、regex の一致指定は、コミュニティ値のシーケンスではなく、1 つの個々のコミュニティ値を表す必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、my-community-set という名前付きコミュニティ セットと、community-matches-any-example というルート ポリシーが作成されます。 このポリシーは、my-community-setコミュニティセットに1つ以上のコミュニティがあるすべてのルートについて、local-preference を 100 に設定します。 ルートにそのようなコミュニティがない場合は、最初の半分の範囲が 10 ～ 25 で、残りの半分が値 35 であるコミュニティがこのルートにあるかどうかがポリシーによってチェックされます。この場合、local-preference は 200 に設定されます。 ない場合は、30:100 ～ 30:500 の範囲内にあるコミュニティ値の有無がチェックされます。この場合、local-preference は 300 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# community-set my-community-set
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# 10:20,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# 10:30,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# 10:40
```

```
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# end-set

  RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy community-matches-any-example
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if community matches-any my-community-set then
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 100
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# elseif community matches-any ([10..25]:35) then
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference 200
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# elseif community matches-any (30:[100..500])
then
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference 300
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# endif
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| community matches-every, （1700 ページ） | コミュニティ セットのすべての要素を一致させます。 |

# community matches-every

コミュニティ セットのすべての要素が一致するかどうかを調べるには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **community matches-every** コマンドを使用します。

**community matches-every** {*community-set-name*| *inline-community-set*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *community-set-name* | コミュニティ セットの名前。 |
| *inline-community-set* | インライン コミュニティ セット。インライン コミュニティ セットは、括弧で囲む必要があります。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

コミュニティ セットのすべての要素が一致するかどうかを調べるには、**if** ステートメント内で **community matches-every** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

**matches-every** 演算子を使用する単純条件が true であると評価されるのは、指定された名前付きセットまたはインライン セット内のすべての指定内容が、ルート内の少なくとも 1 つのコミュニ

ティ値と一致する場合です。名前付きセットまたはインラインセット内のコミュニティの指定が一致しない場合は、演算は false であると評価されます。

ルート内のコミュニティを、名前付きセットまたはインライン セットでの指定内容と一致させる作業は直感的です。 セットでのコミュニティの指定が、コロンで区切られた 16 ビット 10 進数のよくある指定であるか、well-known コミュニティの 1 つである場合は、指定がルート内にあるものと同じ 32 ビット数を表していれば、コミュニティは指定内容と一致します。 コミュニティの指定でワイルドカードを使用すると、ルート内のコミュニティがワイルドカードの指定によって表される多数のコミュニティの 1 つである場合は、これが一致します。インライン セットでは、コミュニティの指定内容はパラメータ化されることがあります。この場合は、パラメータの値が指定されていれば、関連するマッチングが行われます。

コミュニティのマッチングは、範囲と正規表現の演算子を使用して行うこともできます。 範囲の指定は、[*low-value .. high-value*] と入力します。 コミュニティ値のコンマで区切られた半分のいずれかまたは両方に範囲を含めることができます。 次に、有効な範囲の指定を示します。

```
10:[100..1000]
[10..100]:80
[10..100]:[100..2000]
```

そのため、2 つのコミュニティ範囲の指定を持つ **matches-every** 演算は、それぞれの範囲に対応するコミュニティが 1 つずつルートに存在する必要があることを意味します。 たとえば、次のステートメントがあるとします。

```
if community matches-every (10:[100..200],20:[100..200]) then
```

このステートメントは、ルート内の 1 つ以上のコミュニティが範囲 10:[100.200] 内にあり、ルート内の 1 つ以上のコミュニティが範囲 20:[100..200] 内にある場合に true であると評価されます。

さらに、64512 ～ 65534 の範囲を指定するには、**private-as** キーワードを使用することができます。

正規表現は、**ios-regex** キーワードと、その後に単一引用符で囲まれた有効な正規表現ストリングを続けて指定します。 ルートのコミュニティ値は一度に 1 つ、一致指定とマッチングされます。そのため、regex の一致指定は、コミュニティ値のシーケンスではなく、1 つの個々のコミュニティ値を表す必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、community-matches-every-example という名前のルート ポリシーは、my-community-set コミュニティ セット内に 3 つすべてのコミュニティがすべてあるすべてのルートについて、local-preference 値を 100 に設定します。 3 つすべてのコミュニティはないが、最初の正規表現と

一致するコミュニティがあるルートでは、local-preference 値は 200 に設定されます。 最後に、最後の正規表現と一致する残りすべてのルートでは、local-preference 値は 300 に設定されます。

```
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# community-set my-community-set
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# 10:20,
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# 10:30,
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# 10:40
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# end-set

  RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy community-matches-every-example
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if community matches-every my-community-set then
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 100
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rp-elseif)# elseif community matches-every (ios-regex
'_10:[0-9]0_') then
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference 200
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# elseif community matches-every
(ios-regex'_20:[0-9]0_') then
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference 300
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# endif
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| community matches-any, （1697 ページ） | コミュニティ セットの任意の要素を一致させます。 |

# community-set

コミュニティ セットを定義するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **community-set** コマンドを使用します。 コミュニティ セットを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**community-set** *name*

**no community-set** *name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | コミュニティ セットの名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

コミュニティを照合するための正規表現や範囲を指定できます。 コミュニティ値を設定するために、範囲または正規表現を含むコミュニティ セットを使用しようとすると、そのようなポリシーの付加の試行時に拒否されます。

コミュニティ セットは、ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）コミュニティ属性とのマッチングのためにコミュニティ値を保持しています。 コミュニティは、32 ビット量です。 表記上の便宜のために、それぞれのコミュニティ値は半分に分けて、コロンで区切った、0 ～ 65535 の範囲内の 2 つの符号なし 10 進整数で表す必要があります。

コミュニティ セットのインライン形式では、パラメータ化もサポートされます。 コミュニティの 16 ビット部分のそれぞれをパラメータ化できます。

ルーティング ポリシー言語（RPL）では、標準の well-known コミュニティ値のシンボル名が用意されています。**accept-own** は 0xFFFF0001、**internet** は 0:0、**no-export** は 65535:65281、**no-advertise** は 65535:65282、**local-as** は 65535:65283 です。

RPL では、コミュニティの指定でワイルドカードを使用するためのファシリティも用意されています。 ワイルドカードを指定するには、コミュニティ指定の 16 ビット部分の 1 つの代わりに、アスタリスク（*）を挿入します。これは、コミュニティのその部分の任意の値が一致することを示します。

すべてのコミュニティ セットに、少なくとも 1 つのコミュニティ値が含まれている必要があります。 空のコミュニティ セットは無効であり、ポリシー設定システムによって拒否されます。

コミュニティ セットは、次の形式で入力できます。

| 形式 | 説明 |
|---|---|
| *#-remark* | 「#」で始まるコメント |
| * | ワイルドカード（任意のコミュニティまたはその一部） |
| *0 ～ 65535* | コミュニティ番号の半分（16 ビット） |
| [ | 範囲を開始する左角カッコ |
| **accept-own** | Accept-Own（BGP の well-known コミュニティ） |
| **dfa-regex** | DFA（決定性有限オートマトン）スタイルの正規表現 |
| **internet** | インターネット（BGP の well-known コミュニティ） |
| **ios-regex** | 従来の IOS スタイルの正規表現 |
| **local-AS** | ローカル AS 外部に送信しない（BGP の well-known コミュニティ） |
| **no-advertise** | どのピアにもアドバタイズしない（BGP の well-known コミュニティ） |
| **no-export** | 次の AS にエクスポートしない（BGP の well-known コミュニティ） |
| **private-as** | BGP プライベート AS の範囲 [64512..65534] 内で一致 |

（注） コミュニティ セットの dfa-regex および ios-regex 構文は *"[']['^':&<> ]*:['^':&<> ]*[']"* です。 つまり、regex の先頭が一重引用符（'）であり、その後に任意の文字（一重引用符、コロン、アンパサンド、小なり、大なり、またはスペースは含まれない）の文字列、コロン、任意の文字（一重引用符、コロン、アンパサンド、小なり、大なり、またはスペースを含まない）の文字列、一重引用符を指定します。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

**例**

次の例では、cset_accept_own という名前のコミュニティ セットが作成されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#community-set cset_accept_own
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)#accept-own
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)#end-set
```

次の例では、cset1 という名前のコミュニティ セットが作成されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# community-set cset1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# 12:34,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# 12:56,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# 12:78,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# internet
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# end-set
```

次の例では、cset2 という名前のコミュニティ セットが作成されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# community-set cset2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# 123:456,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# no-advertise,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# end-set
```

次の例では、cset3 という名前のコミュニティ セットが作成されます。 このポリシーはワイルドカードを使用して、コミュニティの自律システム部分が 123 であるすべてのコミュニティを一致させます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# community-set cset3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# 123:*
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-comm)# end-set
```

# delete community

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルートに関連付けられたコミュニティ属性を削除するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **delete community** コマンドを使用します。

**delete community** {**all**| **in** {*community-set-name*| *inline-community-set*| *parameter*}| **not in** {*community-set-name*| *inline-community-set*| *parameter*}}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **all** | well-known コミュニティを除くすべてのコミュニティを削除します。 |
| **in** | 名前付きコミュニティ セットまたはインライン コミュニティ セットのいずれかにリストされている、ルートに関連付けられたコミュニティをすべて削除します。 |
| *community-set-name* | コミュニティ セットの名前。 |
| *inline-community-set* | インライン コミュニティ セット。 インライン コミュニティ セットは、括弧で囲む必要があります。 |
| *parameter* | パラメータ名。パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |
| **not in** | 名前付きコミュニティ セットまたはインライン コミュニティ セットのいずれかにリストされておらず、well-known コミュニティではないコミュニティをすべて削除します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BGP ルートに関連付けられたコミュニティ属性を削除するには、**delete community** コマンドを使用します。

（注） **delete community** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

コミュニティは、ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルートで伝達される 32 ビット値です。 それぞれのルートは、番号なしリストにゼロ以上のコミュニティを持つことができます。

well-known コミュニティ（internet、no-export、no-advertise、または local-as）はルートから削除できますが、この削除は明示的に行う必要があります。 このコマンドは、ある程度注意して使用する必要があります。 通常、well-known コミュニティの削除が必要になるような状況はほとんどありません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、名前付きコミュニティ セットまたはインライン コミュニティ セットのいずれかにリストされている、ルートに関連付けられたコミュニティそれぞれの削除方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# delete community in my_community_set
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# delete community in (10:[0..50],20:[60..80])
```

次の例では、well-known コミュニティを含むすべてのコミュニティを削除する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# delete community in (internet, no-export, no-advertise,
local- as, *:*)
```

次の例では、well-known コミュニティを除くすべてのコミュニティを削除する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# delete community all
```

次の例では、ルートから well-known コミュニティ値 internet を削除する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# delete community in (internet)
```

# delete extcommunity rt

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（ルート）に関連付けられたルート ターゲット（RT）拡張コミュニティ属性を削除するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **delete extcommunity rt** コマンドを使用します。

**delete extcommunity rt** {**all**| **in** {*extcommunity-set-name*| *inline-extcommunity-set*| *parameter*}| **not in** {*extcommunity-set-name*| *inline-extcommunity-set*| *parameter*}}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **all** | 拡張コミュニティをすべて削除します。 |
| **in** | 名前付き拡張コミュニティ セットまたはインライン拡張コミュニティ セットのいずれかにリストされている、ルートに関連付けられた拡張コミュニティをすべて削除します。 |
| *extcommunity-set-name* | 拡張コミュニティ セットの名前。 |
| *inline-extcommunity-set* | インライン拡張コミュニティ セット。インライン拡張コミュニティ セットは、括弧で囲む必要があります。 |
| *parameter* | パラメータ名。パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |
| **not in** | 名前付き拡張コミュニティ セットまたはインライン拡張コミュニティ セットのいずれかにリストされておらず、well-known 拡張コミュニティではない拡張コミュニティをすべて削除します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルート内の BGP ルート ターゲット拡張コミュニティ リストから拡張コミュニティ値を削除するには、**delete extcommunity rt** コマンドを使用します。

（注） **delete extcommunity rt** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

拡張コミュニティは、通常のボーダーゲートウェイ プロトコル（BGP）コミュニティと似ていますが、より多くのデータを含んでおり、その中に情報をエンコードするための構造が充実しています。

拡張コミュニティは、SoO:AS:tag、SoO:IP:tag、RT:AS:tag、または RT:IP:tag の形式で指定できます。

拡張コミュニティ セットの要素ではワイルドカード（*）と正規表現を使用できます。

名前付き拡張コミュニティセットまたはインライン拡張コミュニティセットの値を引数として使用するこのコマンドの形式は、同等です。 このコマンドは、名前付きセットまたはインラインセットのいずれかにリストされている、それぞれの拡張コミュニティをすべて削除します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、拡張コミュニティがすべて削除されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# delete extcommunity rt all
```

次の例では、my-extcommunity-set にリストされている拡張コミュニティがすべて削除されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# delete extcommunity rt in my-extcommunity-set
```

次の例では、名前付きインライン拡張コミュニティ セットにリストされている、ルートに関連付けられた拡張コミュニティが削除されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# delete extcommunity rt in (67:29, 67:55)
```

# destination in

名前付きプレフィックス セットまたはインライン プレフィックス セット内に一致する宛先エントリがあるかどうかを調べるには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで**destination in** コマンドを使用します。

**destination in** {*prefix-set-name*| *inline-prefix-set*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *prefix-set-name* | プレフィックス セットの名前。 |
| *inline-prefix-set* | インライン プレフィックス セット。 インライン プレフィックス セットは、括弧で囲む必要があります。 |
| *parameter*<br>parameter | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

名前付きプレフィックス セットまたはインライン プレフィックス セット内に一致する宛先エントリがあるかどうかを調べるには、**if** ステートメント内で **destination in** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

このコマンドは、名前付きプレフィックス セットまたはインライン プレフィックス セットのいずれかの値を引数として使用します。宛先エントリが、プレフィックスセットまたはインラインプレフィックスセット内の任意のエントリと一致する場合は、条件はtrueを戻します。 定義されていても、要素が含まれていないプレフィックス セットを使用して宛先を一致させようとすると、false が戻されます。

ルーティング ポリシー言語（RPL）には、宛先と一致するものがプレフィックス リストにあるかどうかを**in** 演算子を使用して調べる機能があります。 **destination in** コマンドは、プロトコルに依存しません。

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）では、ルートの宛先は、Network Layer Reachability Information（NLRI; ネットワーク層到着可能性情報）としても知られています。 これは、プレフィックス値とマスク長からなります。

RPL では、ドット付き 10 進数形式で指定された 32 ビットの IPv4 プレフィックスと、コロン区切りの 16 進数形式で指定された 128 ビットの IPv6 プレフィックスがサポートされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、my-prefix-set という名前のプレフィックス セットが定義され、use-destination-in という名前のルート ポリシーが作成されます。 use-destination-in ルート ポリシーの中では、**destination in** コマンドを **if** ステートメント内で使用して、宛先が my-prefix-set という名前のプレフィックス セット内にあるかどうかを調べます。 ある場合は、ローカル優先順位は 100 に設定されます。 my-prefix-set内になくても、次のプレフィックス指定と一致する場合は、ローカル優先順位は200に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# prefix-set my-prefix-set
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 10.0.0.1/32,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# fe80::203:0:0:0/64,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 10.0.0.2/24 le 32
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# end-set

RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy use-destination-in
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if destination in my-prefix-set then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# elseif destination in (10.0.0.1/32, 10.0.0.2/24 le
32) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference 200
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

次の例では、ipv6-prefix-set という名前のプレフィックス セットが定義され、ipv6-destination-in という名前のルート ポリシーが作成されます。 ipv6-destination-in ルート ポリシーの中では、**destination in** コマンドを **if** ステートメント内で使用して、宛先が ipv6-prefix-set という名前のプレフィックス セット内にあるかどうかを調べます。 ある場合は、ネクストホップは 2001:abcd:fedc::1 に設定さ

れます。 ipv6-prefix-set内になくても、次のプレフィックス指定と一致する場合は、ネクストホップは 1111:2222:3333:4444:5555:6666:7777:8888 に設定されます。

```
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# prefix-set ipv6-prefix-set
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 2001:0:0:1::/64,
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 2001:0:0:2::/64,
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 2001:0:0:3::/64,
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 2001:0:0:4::/64
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# end-set

  RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy ipv6-destination-in
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if destination in ipv6-prefix-set then
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set next-hop 2001:abcd:fedc::1
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# elseif destination in (2001::1, 2002:1:2:3::/64)
then
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set next-hop
1111:2222:3333:4444:5555:6666:7777:8888
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# endif
  RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

# done

ポリシーの実行を停止してルートを受け入れるには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **done** コマンドを使用します。

**done**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ポリシーの実行を停止してルートを受け入れるには、**done** コマンドを使用します。

（注） **done** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

**done** ステートメントを検出すると、ルートは合格となり、ポリシー ステートメントはこれ以上実行されません。 **done** ステートメントの前にルートに対して行った変更はすべて、有効なままです。

（注） ルート ポリシーのデフォルト アクションは、明示的に渡されなかったか、アクションによって変更が試みられなかったすべてのルートをドロップするか、廃棄することです。 ルーティング ポリシー言語（RPL）には、特に「照合句」はありません。これは、デフォルトのドロップ動作は、ルートが明示的に合格となるか、アクション ステートメントを使用してルートの変更が試みられたかによって制御されることを意味します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、29.0.0.0/8 le 32 で宛先が正常に一致する場合は、実行は set community 102:12 を超えて次のステートメントまで続行されます。 39.0.0.0/8 le 32 の実行で宛先が正常に一致する場合は、*done* ステートメントの検出時にポリシーの実行は停止します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy done_st_example
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if destination in (29.0.0.0/8 le 32) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set community 102:12
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if destination in (39.0.0.0/8 le 32) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set community 102:39
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# done
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if destination in (49.0.0.0/8 le 32) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set community 102:49
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if destination in (59.0.0.0/8 le 32) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set community 102:59
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

# drop

ルートを廃棄するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **drop** コマンドを使用します。

**drop**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルートをドロップするには、ルート ポリシー内で **drop** コマンドを使用します。

（注） **drop** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

このコマンドを使用すると、ルートがドロップされます。 ルートのドロップ後は、ポリシーはこれ以上実行されません。 したがって、ポリシーの最初の 2 つのステートメントを実行した後で、**drop** ステートメントが検出されると、ポリシーにそれ以降のステートメントが存在する場合でも、ルートは廃棄され、実行は即時に停止します。

（注） ルート ポリシーのデフォルト アクションは、明示的に渡されなかったか、アクションによって変更が試みられなかったすべてのルートをドロップするか、廃棄することです。 ルーティング ポリシー言語（RPL）には、特に「照合句」はありません。これは、デフォルトのドロップ動作は、ルートが明示的に合格となるか、アクション ステートメントを使用してルートの変更が試みられたかによって制御されることを意味します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、プレフィックス セット pset1 内に宛先アドレスが含まれているルートがすべてドロップされます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if destination in pset1 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# drop
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

# edit

ルート ポリシー、プレフィックス セット、AS パス セット、コミュニティ セット、または拡張コミュニティ セットの内容を編集するには、EXEC モードで **edit** コマンドを使用します。

**edit** {**route-policy**| **prefix-set**| **as-path-set**| **community-set**| **extcommunity-set** {**rt**| **soo**}| **policy-global**| **rd-set**} *name* [**nano**| **emacs**| **vim**| **inline** {**add**| **prepend**| **remove**} *set-element*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **route-policy** | ルート ポリシーの内容を編集します。 |
| **prefix-set** | プレフィックス セットの内容を編集します。 |
| **as-path-set** | AS パス セットの内容を編集します。 |
| **community-set** | コミュニティ セットの内容を編集します。 |
| **extcommunity-set** | 指定されたタイプの拡張コミュニティ セットの内容を編集します。 |
| **rt** | BGP ルート ターゲット（RT）拡張コミュニティを編集します。 |
| **soo** | BGP Site of Origin（SoS）拡張コミュニティを編集します。 |
| **policy-global** | policy-global 定義の内容を編集します。 |
| **rd-set** | route-distinguisher セットの内容を編集します。 |
| *name* | ルート ポリシー、プレフィックス セット、AS パス セット、コミュニティ セット、拡張コミュニティ セット、Route Distinguisher（RD; ルート識別子）セット、またはグローバル パラメータの名前。 |
| **nano** | （任意）GNU Nano テキスト エディタを使用します。 |
| **emacs** | （任意）Micro Emacs エディタを使用します。 |
| **vim** | （任意）VI Improved エディタを使用します。 |
| **inline** | （任意）コマンドラインを使用します。 |
| **add** | 要素をセットに追加します。 |
| **prepend** | 要素の先頭にセットを追加します。 |
| **remove** | 要素をセットから削除します。 |

| | |
|---|---|
| *set-element* | セット要素の値。<br>（注） コンマで区切られた複数の要素のセットをインラインで編集するには、引用符を使用して、エントリ全体を1つの引数にまとめます。 例：<br>`edit extcommunity-set rt rt_set inline add "4:4,5:4"` |

**コマンド デフォルト**

デフォルトのエディタは GNU nano テキスト エディタです。

**コマンド モード**

EXEC

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルート ポリシー、プレフィックス セット、AS パス セット、コミュニティ セット、拡張コミュニティ セット、グローバル ポリシー、またはルート宛先セットの内容を編集するには、**edit** コマンドを使用します。

Nano での編集後に、編集バッファを保存して、Ctrl+X キーストロークを使用してエディタを終了します。

Emacs での編集後に、Ctrl+X および Ctrl+S のキーストロークを使用して編集バッファを保存します。 エディタを保存して終了するには、Ctrl+X および Ctrl+C のキーストロークを使用します。

VIM での編集後に、現在のファイルに書き込んで終了するには、:wq、:x、または ZZ のキーストロークを使用します。 終了して確認するには、:q キーストロークを使用します。 終了して変更を廃棄するには、:q! キーストロークを 使用します。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

例

次の例では、policy_A ポリシーがエディタで開きます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# edit route-policy policy_A

----------------------------------------
== MicroEMACS 3.8b () == rpl_edit.139281 ==
  if destination in (2001::/8) then
    drop
  endif
end-policy
!

== MicroEMACS 3.8b () == rpl_edit.139281 ==
Parsing.
83 bytes parsed in 1 sec (82)bytes/sec
Committing.
1 items committed in 1 sec (0)items/sec
Updating.
Updated Commit database in 1 sec
```

解析エラーがある場合は、編集を続行するかどうかを尋ねられます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#edit route-policy policy_B
== MicroEMACS 3.8b () == rpl_edit.141738
route-policy policy_B
 set metric-type type_1
 if destination in (2001::/8) then
    drop
  endif
end-policy
!
== MicroEMACS 3.8b () == rpl_edit.141738 ==
Parsing.
105 bytes parsed in 1 sec (103)bytes/sec

% Syntax/Authorization errors in one or more commands.!! CONFIGURATION
FAILED DUE TO SYNTAX/AUTHORIZATION ERRORS
 set metric-type type_1
 if destination in (2001::/8) then
    drop
  endif
end-policy
!

Continue editing? [no]:
```

**yes** と答えると、エディタは、中断した場所からテキスト バッファを続行します。 **no** と答えると、実行コンフィギュレーションは変更されず、編集セッションは終了します。

ポリシーを開いた後で、通常のエディタ コマンドを使用して操作してから、保存して実行コンフィギュレーションにコミットできます。

# end-global

グローバル パラメータの定義を終了して、グローバル パラメータ コンフィギュレーション モードを終了するには、グローバル パラメータ コンフィギュレーション モードで **end-global** コマンドを使用します。

**end-global**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル パラメータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

グローバル パラメータの定義を終了して、グローバル パラメータ コンフィギュレーション モードを終了するには、**end-global** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、**end-global** コマンドにより、グローバル パラメータの定義が終了します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#policy-global
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rp-gl)# glbpathtype 'ebgp'
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rp-gl)# glbtag '100'
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rp-gl)# end-global
```

関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| policy-global, （1770 ページ） | グローバル パラメータ コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# end-policy

ルート ポリシーの定義を終了して、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードを終了するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **end-policy** コマンドを使用します。

**end-policy**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルート ポリシーの定義を終了して、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードを終了するには、**end-policy** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、**end-policy** コマンドにより、ルート ポリシーの定義が終了します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#route-policy med-to-local-pref
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#if med eq 150 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# elseif med eq 200 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-elseif)# set local-preference 60
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-elseif)# elseif med eq 250 then
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-elseif)# set local-preference 0

RP/0/RSP0/CPU0:router(config-elseif)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| route-policy（RPL），（1789 ページ） | ルート ポリシーを定義して、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# end-set

AS パス セット、プレフィックス セット、コミュニティ セット、および拡張コミュニティ セット、または RD セットの定義を終了して、グローバル コンフィギュレーション モードに戻るには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **end-set** コマンドを使用します。

**end-set**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

AS パス セット コンフィギュレーション

プレフィックス セット コンフィギュレーション

コミュニティ セット コンフィギュレーション

拡張コミュニティ セット コンフィギュレーション

ルート識別子セット コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

AS パス セット、プレフィックス セット、コミュニティ セット、または拡張コミュニティ セットの定義を終了するには、**end-set** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

例

次の例では、**end-set** コマンドにより、aset1 という名前の AS パス セットの定義が終了します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# as-path-set aset1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-as)# ios-regex '_42$',
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-as)# ios-regex '_127$'

RP/0/RSP0/CPU0:router(config-as)# end-set
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#
```

次の例では、my_rd_set という名前の RD セットを作成して、**end-set** コマンドを使用して定義を終了する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# rd-set my_rd_set
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rd)# 172.16.0.0/16:*,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rd)# 172.17.0.0/16:100,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rd)# 192:*,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rd)# 192:100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rd)# end-set
```

# extcommunity rt is-empty

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルートに関連付けられたルート ターゲット（RT）拡張コミュニティ属性があるかどうかを確認するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **extcommunity rt is-empty** コマンドを使用します。

**extcommunity rt is-empty**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BGP ルートに関連付けられた拡張コミュニティ属性があるかどうかを確認するには、**if** ステートメント内で **extcommunity rt is-empty** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

**is-empty** 演算子には引数はありません。ルートに関連付けられた拡張コミュニティ属性がない場合に true であると評価されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

例

次の例では、拡張コミュニティが空の場合は、ローカル優先順位は 100 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy extcommunity-is-empty-example
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if extcommunity rt is-empty then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 100

RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

# extcommunity rt matches-any

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルート ターゲット（RT）拡張コミュニティ セットの任意の要素に一致するかどうかを調べるには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **extcommunity rt matches-any** コマンドを使用します。

**extcommunity rt matches-any** {*extcommunity-set-name*| *inline-extcommunity-set*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *extcommunity-set-name* | RT 拡張コミュニティ セットの名前。 |
| *inline-extcommunity-set* | インライン RT 拡張コミュニティ セット。インライン拡張コミュニティ セットは、括弧で囲む必要があります。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

拡張コミュニティ セットの要素に一致するかどうかを調べるには、**if** ステートメント内で **extcommunity rt matches-any** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

**matches-any** 演算子を使用する単純条件は、ルート内の少なくとも 1 つの拡張コミュニティが名前付きセットまたはインライン セットでの拡張コミュニティの指定内容と一致する場合は、true であると評価されます。ルート内の拡張コミュニティが名前付きセットまたはインラインセットでのどの指定内容とも一致しない場合は、この単純条件は false であると評価されます。 同様に、ルート内に拡張コミュニティがまったくない場合は、条件は false であると評価されます。

ルート内の拡張コミュニティを、名前付きセットまたはインライン セットでの指定内容と一致させる作業は直感的です。インラインセットでは、拡張コミュニティの指定内容はパラメータ化されることがあります。この場合は、パラメータの値が指定されていれば、関連するマッチングが行われます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、my-extcommunity-set という名前の拡張コミュニティ セットと、my-extcommunity-set-example($tag,$ip) という名前のパラメータ化されたルート ポリシーが定義されます。 **extcommunity rt matches-any** コマンドを if ステートメント内で使用し、ルート内の少なくとも 1 つの拡張コミュニティが名前付きセット内の拡張コミュニティ指定の 1 つと一致する場合にローカル プリファレンスを 100 に設定することを指定します。 名前付きセットでの任意の指定内容と一致する拡張コミュニティがルート内に存在しない場合は、条件は false であると評価され、拡張コミュニティがインライン拡張セットと比較されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# extcommunity-set rt my-extcommunity-set
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 10:615,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 10:6150,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 15.15.15.15:15
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# end-set

RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy my-extcommunity-set-example($tag,$ip)
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if extcommunity rt matches-any my-extcommunity-set then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# elseif extcommunity rt matches-any (10:20, 10:$tag)
then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference 200
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# elseif extcommunity rt matches-any ($ip:$tag)
then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference 300
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# elseif extcommunity rt matches-any (2.3.4.5:$tag)
 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference 400
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| extcommunity rt matches-every, （1731 ページ） | BGP RT 拡張コミュニティ セットのすべての要素を一致させます。 |

# extcommunity rt matches-every

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルート ターゲット（RT）拡張コミュニティ セットのすべての要素が一致しているかどうかを調べるには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **extcommunity rt matches-every** コマンドを使用します。

**extcommunity rt matches-every** {*extcommunity-set-name*| *inline-extcommunity-set*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *extcommunity-set-name* | RT 拡張コミュニティ セットの名前。 |
| *inline-extcommunity-set* | インライン RT 拡張コミュニティ セット。インライン拡張コミュニティ セットは、括弧で囲む必要があります。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

RT 拡張コミュニティ セットのすべての要素が一致しているかどうかを調べるには、**if** ステートメント内で **extcommunity rt matches-every** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

**matches-every** 演算子を使用する単純条件は、ルートの拡張コミュニティ属性の拡張コミュニティ値がすべて、拡張コミュニティ セットまたはインライン セットの少なくとも 1 つの要素と一致する場合は、true であると評価されます。 ルート内の拡張コミュニティが名前付きセットまたはインラインセットでのどの指定内容とも一致しない場合は、この単純条件は false であると評価されます。 同様に、ルート内に拡張コミュニティがまったくない場合は、条件は false であると評価されます。

ルート内の拡張コミュニティを、名前付きセットまたはインライン セットでの指定内容と一致させる作業は直感的です。インラインセットでは、拡張コミュニティの指定内容はパラメータ化されることがあります。この場合は、パラメータの値が指定されていれば、関連するマッチングが行われます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、my-extcommunity-set という名前の拡張コミュニティ セットと、extcommunity-matches-every-example ($as, $tag) という名前のパラメータ化されたルート ポリシーが定義されます。 条件 extcommunity rt matches-every がこのポリシーの if ステートメントで使用されます。 true であると評価される場合は、local-preference 値は 100 に設定されます。 false であると評価される場合は、拡張コミュニティはインラインセットを使用して評価されます。その条件が true であると評価される場合は、local-preference 値は 200 に設定されます。 false であると評価される場合は、local-preference 値は 300 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# extcommunity-set rt my-extcommunity-set
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 10:20,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 10:30,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 10:40
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# end-set
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy extcommunity-matches-every-example($as,$tag)
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if extcommunity rt matches-every my-extcommunity-set
then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# elseif extcommunity rt matches-every (10:20, 10:$tag,
 $as:30) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference 200
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# elseif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference 300
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| extcommunity rt matches-any, （1728 ページ） | BGP RT 拡張コミュニティ セットの任意の要素を一致させます。 |

# extcommunity rt matches-within

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルート ターゲット（RT）の拡張コミュニティ セットの少なくとも 1 つの要素が一致しているかどうかを調べるには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **extcommunity rt matches-within** コマンドを使用します。

**extcommunity rt matches-within** {*rt-type-extcommunity-set-name*| *inline-extcommunity-set*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *rt-type-extcommunity-set-name* | RT 拡張コミュニティ セットの名前。 |
| *inline-extcommunity-set* | カッコで囲まれたインライン RT 拡張コミュニティ セット。 |
| *parameter* | 「$」記号を前に付けたパラメータ名。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

拡張コミュニティ セットの要素が一致しているかどうかを調べるには、if ステートメント内で extcommunity rt matches-within コマンドを条件式として使用します。

（注） if ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、if コマンドを参照してください。

matches-within 演算子を使用する単純条件の評価結果が true となるのは、ルートの拡張コミュニティのすべての要素が、拡張コミュニティ セットの任意の要素と一致する場合です。たとえば、

「c」はルートからの RT で、「m」はポリシーから設定された RT です。 **extcommunity rt matches-within** を設定した場合は、「c」の値のそれぞれが「m」の任意の（1 つ以上の）値に一致する必要があります。

ルート内の拡張コミュニティを、名前付きセットまたはインライン セットでの指定内容と一致させる作業は直感的です。インラインセットでは、拡張コミュニティの指定内容はパラメータ化されることがあります。この場合は、パラメータの値が指定されていれば、関連するマッチングが行われます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、*my-extcommunity-set* という名前の拡張コミュニティ セットと、*my-extcommunity-set-example($tag,$ip)* という名前のパラメータ化されたルート ポリシーが定義されます。 **extcommunity rt matches-within** コマンドを if ステートメントの中で使用し、ルートのすべての拡張コミュニティ値が、名前付きセットで指定された拡張コミュニティの任意の要素と一致する場合にローカル プリファレンスを 100 に設定することを指定します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#extcommunity-set rt my-extcommunity-set
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)#10:615,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)#10:6150,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)#15.15.15.15:15
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)#end-set
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#route-policy my-extcommunity-set-example($tag,$ip)
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#if extcommunity rt matches-within my-extcommunity-set
then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)#set local-preference 100
```

# extcommunity-set cost

コスト拡張コミュニティ セットを定義するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **extcommunity-set cost** コマンドを使用します。 コスト拡張コミュニティ セットを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**extcommunity-set cost** *name*

**no extcommunity-set cost** *name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | コスト拡張コミュニティ セットの名前。 *name* 引数では大文字と小文字が区別されます。この引数は任意の英数字を含むことができ、最大 63 文字の長さにすることができます。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | より多くのコスト拡張コミュニティ形式のサポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

コスト拡張コミュニティ セットを定義するには、**extcommunity-set cost** コマンドを使用します。

拡張コミュニティ セットは、通常のコミュニティ値の代わりに拡張コミュニティ値が含まれている点を除き、コミュニティ セットと似ています。 拡張コミュニティ値は、64 ビットの構造化された値です。 拡張コミュニティ セットでは、名前付き形式とインライン形式もサポートされます。

コスト拡張コミュニティは次の形式で入力できます。

- *#-remark*：「#」で開始されるコメント
- *0-255*：10 進数
- **abort**：RPL 定義を廃棄し、トップ レベルの設定に戻ります。
- **end-set**：セットの定義の終了
- **exit**：サブモードの終了
- **igp:**：IGP を挿入のポイントとするコスト コミュニティ
- **pre-bestpath:**：最良パス前を挿入のポイントとするコスト コミュニティ
- **show**：部分的な RPL 設定を表示

それぞれのルート ポリシー ブロックまたはシーケンスで複数のコスト コミュニティ セット句を設定できます。 各 cost community set 句には、異なる ID（0 ～ 255）を持たせる必要があります。その他すべての属性が等しい場合、最も低い cost-value を持つ cost community set 句が最良パス選択プロセスにより優先されます。

コミュニティ セットと同様に、インライン形式では、パラメータ化ポリシー内のパラメータ化がサポートされます。 拡張コミュニティ値のいずれかの部分をパラメータ化できます。

すべての拡張コミュニティ セットに、少なくとも 1 つの拡張コミュニティ値が含まれている必要があります。空の拡張コミュニティセットは無効であり、ポリシー設定システムによって拒否されます。

拡張コミュニティ セットの要素ではワイルドカード（*）と正規表現を使用できます。

**例**

次の例では、extcomm-cost という名前のコスト拡張コミュニティ セットが定義されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# extcommunity-set cost extcomm-cost
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# IGP:90:914,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# Pre-Bestpath:91:915
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# end-set
```

# extcommunity-set rt

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルート ターゲット（RT）拡張コミュニティ セットを定義するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **extcommunity-set rt** コマンドを使用します。 RT コミュニティ セットを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**extcommunity-set rt** *name*

**no extcommunity-set rt** *name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | RT 拡張コミュニティ セットの名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | より多くの RT 拡張コミュニティ形式のサポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BGP の RT 拡張コミュニティ セットを定義するには、**extcommunity-set rt** コマンドを使用します。

拡張コミュニティを照合するための正規表現や範囲を指定できます。 コミュニティの照合をサポートするために、正規表現や範囲を拡張コミュニティ セットの中で使用できるようになっています。拡張コミュニティセット値を設定するための範囲または正規表現が含まれる拡張コミュニティ セットを使用することは、そのようなポリシーの付加の試行時に拒否されます。

extcommunity セット RT は、ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）RT 拡張コミュニティ属性とのマッチングのために RT 拡張コミュニティ値を保持しています。 RT 拡張コミュニティは次の形式で入力できます。

- *#-remark*：「#」で開始されるコメント
- *****：ワイルドカード（任意のコミュニティまたはその一部）
- *1-4294967295*：32 ビットの 10 進数
- *1-65535*：16 ビットの 10 進数
- *A.B.C.D/M:N*：拡張コミュニティ：IPv4 プレフィックス形式
- *A.B.C.D:N*：拡張コミュニティ：IPv4 形式
- *ASN:N*：拡張コミュニティ：ASPLAIN 形式
- *X.Y:N*：拡張コミュニティ：ASDOT 形式
- **dfa-regex**：DFA（決定性有限オートマトン）スタイルの正規表現
- **ios-regex**：従来の IOS スタイルの正規表現

（注） コミュニティ セットの dfa-regex および ios-regex 構文は *"[^][^':&<> ]*:[^':&<> ]*[^]"* です。 つまり、regex の先頭が一重引用符（"）であり、その後に任意の文字（一重引用符、コロン、アンパサンド、小なり、大なり、またはスペースは含まれない）の文字列、コロン、任意の文字（一重引用符、コロン、アンパサンド、小なり、大なり、またはスペースを含まない）の文字列、一重引用符を指定します。

*N* は、1 ～ 65535 の範囲内の数値です。

例

次の例では、extcomm-rt という名前の RT 拡張コミュニティ セットが定義されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# extcommunity-set rt extcomm-rt
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 10002:666
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 10.0.0.2:666
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# end-set
```

# extcommunity-set soo

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）Site of Origin（SoO）拡張コミュニティ セットを定義するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **extcommunity-set soo** コマンドを使用します。 SoO 拡張コミュニティ セットを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**extcommunity-set soo** *name*

**no extcommunity-set soo** *name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | SoO 拡張コミュニティ セットの名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | より多くの SoO 拡張コミュニティ形式のサポートが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

SoO 拡張コミュニティ セットを定義するには、**extcommunity-set soo** コマンドを使用します。

extcommunity セット soo は、ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）SoO 拡張コミュニティ属性とのマッチングのために SoO 拡張コミュニティ値を保持しています。 SoO 拡張コミュニティは次の形式で入力できます。

- *#-remark*：「#」で開始されるコメント
- *****：ワイルドカード（任意のコミュニティまたはその一部）
- *1-4294967295*：32 ビットの 10 進数

- *1-65535*：16 ビットの 10 進数
- *A.B.C.D/M:N*：拡張コミュニティ：IPv4 プレフィックス形式
- *A.B.C.D:N*：拡張コミュニティ：IPv4 形式
- *ASN:N*：拡張コミュニティ：ASPLAIN 形式
- *X.Y:N*：拡張コミュニティ：ASDOT 形式
- **abort**：RPL 定義を廃棄し、トップ レベルの設定に戻ります。
- **dfa-regex**：DFA スタイルの正規表現
- **end-set**：セットの定義の終了
- **exit**：サブモードの終了
- **ios-regex**：従来の IOS スタイルの正規表現
- **show**：部分的な RPL 設定を表示

*N* は、サイトに固有の番号です。

例

次の例では、extcomm-soo という名前の SoO 拡張コミュニティ セットが定義されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# extcommunity-set soo extcomm-soo
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 66:60001,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 77:70001,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 88:80001,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 99:90001,

RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 100.100.100.1:153
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# end-set
```

# extcommunity soo is-empty

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルートに関連付けられた Site of Origin（SoO）拡張コミュニティがあるかどうかを判別するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **extcommunity soo is-empty** コマンドを使用します。

**extcommunity soo is-empty**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BGP SoO ルートに関連付けられた拡張コミュニティ属性があるかどうかを確認するには、**if** ステートメント内で **extcommunity soo is-empty** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

**is-empty** 演算子には引数はありません。ルートに関連付けられた SoO 拡張コミュニティ属性がない場合に true であると評価されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

例

次の例では、ルートに関連付けられた SoO 拡張コミュニティがない場合は、ローカル優先順位は 100 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy extcommunity-is-empty-example
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if extcommunity soo is-empty then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

# extcommunity soo matches-any

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）Site of Origin（SoO）拡張コミュニティ セットの任意の要素が一致するかどうかを調べるには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **extcommunity soo matches-any** コマンドを使用します。

**extcommunity soo matches-any** {*extcommunity-set-name*| *inline-extcommunity-set*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *extcommunity-set-name* | SoO 拡張コミュニティ セットの名前。 |
| *inline-extcommunity-set* | インライン SoO 拡張コミュニティ セット。 インライン拡張コミュニティ セットは、括弧で囲む必要があります。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

拡張コミュニティ セットの要素が一致するかどうかを調べるには、**if** ステートメント内で **extcommunity soo matches-any** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

**matches-any** 演算子を使用する単純条件は、ルート内の少なくとも 1 つの拡張コミュニティが名前付きセットまたはインライン セットでの拡張コミュニティの指定内容と一致する場合は、true であると評価されます。ルート内の拡張コミュニティが名前付きセットまたはインラインセットでのどの指定内容とも一致しない場合は、この単純条件は false であると評価されます。 同様に、ルート内に拡張コミュニティがまったくない場合は、条件は false であると評価されます。

ルート内の拡張コミュニティを、名前付きセットまたはインライン セットでの指定内容と一致させる作業は直感的です。インラインセットでは、拡張コミュニティの指定内容はパラメータ化されることがあります。この場合は、パラメータの値が指定されていれば、関連するマッチングが行われます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、extcomm-soo という名前の SoO 拡張コミュニティ セットと、my-extcommunity-set-example($tag,$ip) という名前のパラメータ化されたルート ポリシーが定義されます。

extcommunity soo matches-any という名前の条件ルート ポリシーが、このポリシーの if ステートメントで使用されます。 true であると評価される場合は、ローカル優先順位値は 100 に設定されます。

false であると評価される場合は、SoO 拡張コミュニティはインライン セットを使用して評価されます。 true であると評価される場合は、ローカル優先順位値は 200 に設定されます。

false であると評価される場合は、SoO 拡張コミュニティは別のインライン セットを使用して評価されます。 true であると評価される場合は、ローカル優先順位値は 300 に設定されます。

false であると評価される場合は、SoO 拡張コミュニティは別のインライン セットを使用して評価されます。 true であると評価される場合は、ローカル優先順位値は 400 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# extcommunity-set soo extcomm-soo
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 66:60001,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 77:70001,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 88:80001,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 99:90001,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 100.100.100.1:153
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# end-set

RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy my-extcommunity-set-example($tag,$ip)
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if extcommunity soo matches-any extcomm-soo then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# elseif extcommunity soo matches-any (10:20, 10:$tag)
 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference 200
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# elseif extcommunity soo matches-any ($ip:$tag)
then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference 300
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# elseif extcommunity soo matches-any (2.3.4.5:$tag)
 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference 400
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| extcommunity rt matches-any, （1728 ページ） | BGP RT 拡張コミュニティ セットの任意の要素を一致させます。 |
| extcommunity soo matches-every, （1746 ページ） | BGP SoO 拡張コミュニティ セットのすべての要素を一致させます。 |

# extcommunity soo matches-every

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）Site of Origin（SoO）拡張コミュニティ セットのすべての要素が一致するかどうかを調べるには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **extcommunity soo matches-every** コマンドを使用します。

**extcommunity soo matches-every** {*extcommunity-set-name*| *inline-extcommunity-set*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *extcommunity-set-name* | SoO 拡張コミュニティ セットの名前。 |
| *inline-extcommunity-set* | インライン SoO 拡張コミュニティ セット。 インライン拡張コミュニティ セットは、括弧で囲む必要があります。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

SoO 拡張コミュニティ セットのすべての要素が一致するかどうかを調べるには、**if** ステートメント内で **extcommunity soo matches-every** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

**matches-every** 演算子を使用する単純条件は、ルートの拡張コミュニティ属性の拡張コミュニティ値がすべて、拡張コミュニティ セットまたはインライン セットの少なくとも 1 つの要素と一致する場合は、true であると評価されます。 ルート内の拡張コミュニティが名前付きセットまたはインラインセットでのどの指定内容とも一致しない場合は、この単純条件は false であると評価されます。 同様に、ルート内に拡張コミュニティがまったくない場合は、条件は false であると評価されます。

ルート内の拡張コミュニティを、名前付きセットまたはインライン セットでの指定内容と一致させる作業は直感的です。インラインセットでは、拡張コミュニティの指定内容はパラメータ化されることがあります。この場合は、パラメータの値が指定されていれば、関連するマッチングが行われます。

## 例

次の例では、my-extcomm-rt-set という名前の拡張コミュニティ セットと、extcommunity-matches-every-example($as, $tag) という名前のパラメータ化ルート ポリシーが定義されます。 条件 extcommunity soo matches-every がこのポリシーの if ステートメントで使用され、これが true であると評価される場合は、local-preference 値は 100 に設定されます。 false であると評価される場合は、拡張コミュニティはインライン セットを使用して評価されます。 その条件が true であると評価される場合は、local-preference 値は 200 に設定されます。 false であると評価される場合は、local-preference 値は 300 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# extcommunity-set soo my-extcomm-rt-set
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 10:20,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 10:30,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# 10:40
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ext)# end-set

RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy extcommunity-matches-every-example($as, $tag)
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if extcommunity soo matches-every my-extcomm-rt-set then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# elseif extcommunity soo matches-every (10:20, 10:$tag,
 $as:30) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference 200
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# else
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference 300
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| extcommunity soo matches-any, （1743 ページ） | BGP SoO 拡張コミュニティ セットの任意の要素を一致させます。 |

# if

特定のルートに対して行うアクションまたはディスポジションを決定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **if** コマンドを使用します。

**if** *conditional-expression* **then** *action-statement* [ *action-statement* ] [**elseif** *conditional-expression* **then** *action-statement* [ *action-statement* ]] [**else** *action-statement* [ *action-statement* ]] **endif**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *conditional-expression* | 特定のルートで行う必要があるアクションまたはディスポジションを決定する式。 |
| **then** | **if** 条件が true の場合に、アクション ステートメントを実行します。 |
| **elseif** | テストのシーケンスをつなぎ合わせます。 |
| **else** | **if** 条件が false の場合に、アクション ステートメントを実行します。 |
| **endif** | **if** ステートメントを終了します。 |
| *action-statement* | ルートを変更する操作のシーケンス。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.2.0 | 「適用条件ポリシー」のサポートが追加され、ルート ポリシーを別のルート ポリシーの if ステートメント内で使用できるようになりました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**if** コマンドは、特定のルートに対して行うアクションまたはディスポジションを、条件式を使用して決定します。 表 173：条件式, （1749 ページ） に、条件式をリストします。

アクション ステートメントは、ルートに変更を加える操作のシーケンスであり、その操作のほとんどは **set** キーワードによって区別されます。 ルート ポリシーでは、これらの操作はグループ化できます。 表 174：アクション ステートメント, （1752 ページ） に、アクション ステートメントをリストします。

適用条件ポリシーを利用すると、ルート ポリシーを別のルート ポリシーの if ステートメントの中で使用できます。

```
Route-policy policy_name
If apply policyA and apply policyB then
Set med 100
Else if not apply policyD then
Set med 200
Else
Set med 300
Endif
End-policy
```

**表 *173*：条件式**

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| as-path in, （1676 ページ） | ルートの AS パスを AS パス セットに一致させます。 AS パスは、ルートが通過する自律システム番号のシーケンスです。 |
| as-path is-local, （1678 ページ） | ルータ（またはこの自律システムまたは連合内の別のルータ）がルートを発信したかどうかを判別します。 |
| as-path length, （1680 ページ） | AS パスの長さに基づいて条件チェックを実行します。 |
| as-path neighbor-is, （1682 ページ） | AS パスの先頭にある自律システム番号を、1 つ以上の整数値またはパラメータのシーケンスと照合してテストします。 |
| as-path originates-from, （1685 ページ） | AS パスを、ルートを発信した AS 番号で始まる AS シーケンスと照合してテストします。 |
| as-path passes-through, （1688 ページ） | 指定した整数またはパラメータが AS パス内の任意の場所現れるかどうか、または整数およびパラメータのシーケンスが現れるかどうかを調べるためにテストします。 |
| as-path unique-length, （1693 ページ） | AS パスの長さに基づいて特定のチェックを実行します。 |

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| community is-empty, （1695 ページ） | ルートに関連付けられたコミュニティ属性があるかどうかを調べます。 |
| community matches-any, （1697 ページ） | コミュニティ セットの任意の要素を一致させます。 |
| community matches-every, （1700 ページ） | コミュニティ セットのすべての要素を一致させます。 |
| destination in, （1710 ページ） | 名前付きプレフィックス セットまたはインライン プレフィックス セット内の宛先エントリを一致させます。 |
| extcommunity rt is-empty, （1726 ページ） | ルートに関連付けられた RT 拡張コミュニティ属性があるかどうかを調べます。 |
| extcommunity rt matches-any, （1728 ページ） | RT 拡張コミュニティ セットの要素を一致させます。 |
| extcommunity rt matches-every, （1731 ページ） | RT 拡張コミュニティ セットのすべての要素を一致させます。 |
| extcommunity rt matches-within, （1733 ページ） | ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルート ターゲット（RT）拡張コミュニティ セットの少なくとも 1 つの要素が一致するかどうかを調べます。 |
| extcommunity soo is-empty, （1741 ページ） | ルートに関連付けられた SoO 拡張コミュニティ属性があるかどうかを調べます。 |
| extcommunity soo matches-any, （1743 ページ） | SoO 拡張コミュニティ セットの要素を一致させます。 |
| extcommunity soo matches-every, （1746 ページ） | SoO 拡張コミュニティ セットのすべての要素を一致させます。 |
| local-preference, （1756 ページ） | BGP local-preference 属性を指定します。 |
| med, （1758 ページ） | Multi Exit Discriminator（MED）を整数値またはパラメータ化された値と比較します。 |

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| next-hop in, （1760 ページ） | ルートに関連付けられたネクストホップを、名前付きプレフィックスセットまたはインラインプレフィックスセットのいずれかに含まれているデータと比較します。 |
| orf prefix in, （1762 ページ） | プレフィックス セットまたはインライン プレフィックスセット内のプレフィックスを一致させます。 |
| origin is, （1764 ページ） | 送信元属性の値をテストします。 |
| path-type is, （1768 ページ） | パス タイプをテストします。 |
| protocol, （1777 ページ） | プロトコルがルートをインストールするかどうかをチェックします。 |
| rd in, （1779 ページ） | ルートに関連付けられた RD を、名前付き RD セットまたはインライン RD セットのいずれかに含まれているデータと比較します。 |
| rib-has-route, （1785 ページ） | ルートがルーティング情報ベース（RIB; ルーティング情報ベース）内にあるかどうかをチェックします。 |
| route-has-label, （1787 ページ） | ルートにマルチプロトコル ラベル スイッチング（MPLS）ラベルがあるかどうかをチェックします。 |
| route-type is, （1791 ページ） | BGP、OSPF、または IS-IS への再配布の実行中にルート タイプを比較します。 |
| source in, （1965 ページ） | ルートの発信元を、名前付きプレフィックスセットまたはインライン プレフィックス セットのいずれかの中にあるデータと照合してテストします。 |
| tag, （1969 ページ） | 特定のタグ値を一致させます。 |
| vpn-distinguisher is, （1973 ページ） | VPN 識別子を、指定された値と比較します。 |

表 *174* : アクション ステートメント

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| abort（RPL）, （1670 ページ） | ルート ポリシー定義を廃棄して、グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。 |
| add, （1672 ページ） | 既存の値にオフセットを追加します。 |
| apply, （1674 ページ） | パラメータ化ポリシーまたは未パラメータ化ポリシーを別のポリシー内から実行します。 |
| delete community, （1706 ページ） | ルート内のコミュニティ リストからコミュニティ値を削除します。 |
| delete extcommunity rt, （1708 ページ） | ルート内の拡張コミュニティ リストから拡張コミュニティ値を削除します。 |
| done, （1713 ページ） | これ以上処理を行わずにこのルートを受け入れます。 |
| drop, （1715 ページ） | ルートをドロップします。 |
| end-policy, （1722 ページ） | ルート ポリシーの定義を終了して、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードを終了します。 |
| pass, （1766 ページ） | ルートが変更されていない場合でも、ユーザはポリシーブロックでの実行を続行することを指定します。 |
| prepend as-path, （1775 ページ） | AS パスの先頭に、自律システム番号を追加します。 |
| replace as-path, （1783 ページ） | AS パス内の AS 番号またはプライベート AS 番号のシーケンスを、設定済みのローカル AS に置き換えます。 |
| set community, （1799 ページ） | BGP コミュニティ属性を設定します。 |
| set dampening, （1803 ページ） | BGP ルート ダンプニングを設定します。 |
| set eigrp-metric, （1806 ページ） | Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）メトリック値を設定します。 |
| set extcommunity cost, （1808 ページ） | ルートでコストの拡張コミュニティを置き換えるか、追加します。 |

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| set extcommunity rt, （1810 ページ） | ルートで RT の拡張コミュニティを置き換えるか、追加します。 |
| set ip-precedence, （1812 ページ） | パケットを分類するために IP precedence を設定します。 |
| set isis-metric, （1814 ページ） | IS-IS メトリック属性値を設定します。 |
| set label, （1816 ページ） | BGP ラベル属性値を設定します。 |
| set level, （1818 ページ） | 再配布されたルートを送信する IS-IS レベルを設定します。 |
| set local-preference, （1820 ページ） | 自律システム パスのプリファレンス値を指定します。 |
| set med, （1822 ページ） | MED 値を設定します。 |
| set metric-type（IS-IS）, （1824 ページ） | IS-IS がメトリックを内部メトリックとして処理するか、外部メトリックとして処理するかを制御します。 |
| set metric-type（OSPF）, （1826 ページ） | OSPF がコストをタイプ 1 メトリックとして処理するか、タイプ 2 メトリックとして処理するかを制御します。 |
| set next-hop, （1828 ページ） | 特定のルートに関連付けられたネクストホップを置き換えます。 |
| set origin, （1830 ページ） | 送信元属性を変更します。 |
| set ospf-metric, （1832 ページ） | OSPF プロトコルのメトリック属性値を設定します。 |
| set qos-group（RPL）, （1836 ページ） | パケットを分類するために QoS グループを設定します。 |
| set rib-metric, （1838 ページ） | テーブル ポリシーの RIB メトリック属性値を設定します。 |
| set rip-metric, （1840 ページ） | RIP メトリック属性を設定します。 |
| set rip-tag, （1842 ページ） | ルート タグ属性を設定します。 |
| set tag, （1848 ページ） | タグ属性を設定します。 |

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| set traffic-index, （1850 ページ） | トラフィック索引属性を設定します。 |
| set weight, （1854 ページ） | BGP ルートの重み値を設定します。 |
| suppress-route, （1967 ページ） | 集約の特定の要素を抑制する必要がある（つまり、アドバタイズしない必要がある）ことを指定します。 |
| unsuppress-route, （1971 ページ） | 集約の特定の要素を抑制解除する必要があることを指定します。 |
| set vpn-distinguisher, （1852 ページ） | VPN 識別子値を設定します。 |

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、AS パスがセット as-path-set-1 内にあるルートはすべてドロップされます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path in as-path-set-1 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# drop
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

**then** 句の中では、複数のアクション ステートメントを任意の順序で指定することもできます。

次の例では、**if** ステートメントに 2 つのアクション ステートメントがあります。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if origin is igp then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set med 42
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# prepend as-path 73 5
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

**if** コマンドでは、次のように、式が false の場合に実行する **else** 句を指定することもできます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if med eq 200 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set community (12:34) additive
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# else
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-else)# set community (12:56) additive
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-else)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

ルーティング ポリシー言語（RPL）には、**elseif** コマンドを使用した構文もあり、次の例に示すように、一連のテストを一続きで記述できます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if med eq 150 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# elseif med eq 200 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference 60
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# elseif med eq 250 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# set local-preference 110
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# else
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-else)# set local-preference 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-else)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

次の例に示すように、**if** ステートメント内のステートメント自体が **if** ステートメントになることがあります。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if community matches-any (12:34, 56:78) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# if med eq 150 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# drop
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

示されているポリシー設定では、コミュニティ値 12:34 または 56:78 が関連付けられたすべてのルートで、ローカル優先順位属性の値が 100 に設定されます。 ただし、これらのルートのいずれかで Multi Exit Descriminator（MED）値が 150 になっている場合は、コミュニティ値 12:34 または 56:78 と MED 150 の両方が指定された各ルートはドロップされます。

# local-preference

BGP ルートの local-preference 属性を整数値またはパラメータ化された値と比較するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで local-preference コマンドを使用します。

**local-preference** {**eq**| **is**| **ge**| **le**} {*number*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **eq** \| **is** \| **ge** \| **le** | 等しい、完全一致、以上、以下。 |
| *number* | 32 ビットの符号なし整数に割り当てられた値。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

local-preference 属性を整数値またはパラメータ化された値と比較するには、**if** ステートメント内で **local-preference** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

MED は 32 ビットの符号なし整数です。 **eq** 演算は、local-preference をスタティック値またはパラメータ化ポリシーに渡されたパラメータ化された値と比較して、その値と等しいかどうかを判断

します。「より大きいか等しい」の比較を**ge**演算子で行うことや、「より小さいか等しい」の比較を **le** 演算子で行うこともできます。

例

次の例では、**local-preference** が 10 の場合にローカル プリファレンスが 100 に設定されます。

```
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-rpl)# if local-preference eq 10 then
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set weight 100
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

# med

Multi Exit Discriminator（MED）を整数値またはパラメータ化された値と比較する、または BGP ルートの MED 属性を整数値と比較するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **med** コマンドを使用します。

**med** {**eq**| **is**| **ge**| **le**} {*number*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **eq** \| **is** \| **ge** \| **le** | 等しい、完全一致、以上、以下。 |
| *number* | 32 ビットの符号なし整数に割り当てられた値。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

MED を整数値またはパラメータ化された値と比較するには、**if** ステートメント内で **med** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

MED は 32 ビットの符号なし整数です。 **eq** 演算は、MED をスタティック値またはパラメータ化ポリシーに渡されたパラメータ化された値と比較して、その値と等しいかどうかを判断します。「より大きいか等しい」の比較を **ge** 演算子で行うことや、「より小さいか等しい」の比較を **le** 演算子で行うこともできます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、**med** コマンドの条件に一致する場合にローカル プリファレンスが 100 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if med eq 10 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

# next-hop in

ルートに関連付けられたネクストホップを、インラインプレフィックスセットまたは名前付きプレフィックスセットの中のデータと比較するには、ルートポリシーコンフィギュレーションモードで **next-hop in** コマンドを使用します。

**next-hop in** {*prefix-set-name*| *inline-prefix-set*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *prefix-set-name* | プレフィックス セットの名前。 |
| *inline-prefix-set* | インライン プレフィックス セット。 インライン プレフィックス セットは、括弧で囲む必要があります。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルートに関連付けられたネクストホップを、インラインプレフィックスセットまたは名前付きプレフィックス セットの中のデータと比較するには、**if** ステートメント内で **next-hop in** コマンドを条件式として使用します。 プレフィックスセット内の任意の値がルートのネクストホップと一致する場合は、結果は true です。 要素が含まれていない名前付きプレフィックス セットを参照する比較は、false を戻します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

ネクストホップは、ドット付き 10 進数で入力される IPv4 アドレス、またはコロンで区切られた 16 進数として入力される IPv6 アドレスです。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、**next-hop in** コマンドの条件に一致する場合にローカル プリファレンスが 100 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if next-hop in some-prefix-set then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# if next-hop in (10.0.0.5, fe80::230/64) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set local-preference 0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

# orf prefix in

発信ルート フィルタ（ORF）を設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **orf prefix in** コマンドを使用します。

**orf prefix in** {*prefix-set-name*| *inline-prefix-set*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *prefix-set-name* | プレフィックス セットの名前。 |
| *inline-prefix-set* | インライン プレフィックス セット。 インライン プレフィックス セットは、括弧で囲む必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

特定のプレフィックスがプレフィックス セットまたはインライン プレフィックス セット内にあるかどうかを調べるには、**orf prefix in** コマンドを使用します。

このコマンドは、名前付きプレフィックス セットまたはインライン プレフィックス セットのいずれかの値を引数として使用します。 宛先 NLRI がプレフィックス セット内のいずれかのエントリと一致する場合は、true を戻します。 定義されていても、要素が含まれていないプレフィックス セットを使用して宛先を一致させようとすると、false が戻されます。

このコマンドは、BGP 内の orf route-policy 付加ポイントのコンテキストで使用されます。 ルートの宛先は、ボーダーゲートウェイ プロトコル（BGP）ではネットワーク層到着可能性情報（NLRI）としても知られています。 これは、プレフィックス値とマスク長からなります。 ルーティング ポリシー言語（RPL）では、プレフィックスに対する操作が用意されており、**in** 演算子を使用して、プレフィックス一致指定のリストと一致しているかどうかを調べることができます。

## 例

次の例では、プレフィックス セット orfpreset1 と、orfpolicy という名前のルート ポリシーが定義されます。 次に、orfpolicy がネイバー orf の付加ポイントに適用されます。

ルートのプレフィックスが、orfpreset1 で指定されたプレフィックス（211.105.1.0/24、211.105.5.0/24、211.105.11.0/24）のいずれかと一致する場合は、プレフィックスはドロップされます。プレフィックスが in（211.105.3.0/24、211.105.7.0/24、211.105.13.0/24）と一致する場合は、プレフィックスは受け入れられます。 ネイバーが同じフィルタ更新を行うことができるように、BGP は、このインバウンド フィルタリングのほかに、許可または拒否を示すこれらのプレフィックス エントリをアップストリーム ネイバーに送信します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# prefix-set orfpreset1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 211.105.1.0/24,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 211.105.5.0/24,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 211.105.11.0/24
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# end-set
!
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy orfpolicy
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if orf prefix in orfpreset1 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# drop
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if orf prefix in (211.105.3.0/24, 211.105.7.0/24,
211.105.13.0/24) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# pass
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
!
!
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router bgp 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp)# neighbor 1.1.1.1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# remote-as 3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr)# address-family ipv4 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-bgp-nbr-af)# orf route-policy orfpolicy
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **orf** | BGP ORF およびインバウンド フィルタリング基準を指定します。 |

# origin is

特定の送信元タイプと一致しているかどうかを調べるには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **origin is** コマンドを使用します。

**origin is** {**igp**| **egp**| **incomplete**| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **igp** | Interior Gateway Protocol を指定します。 |
| **egp** | エクステリア ゲートウェイ プロトコルを指定します。 |
| **incomplete** | ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）が BGP または Interior Gateway Protocol（IGP）以外の手段によって最初にルートを学習した（たとえば、設定によってルートを学習した）ことを指定します。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

送信元属性の値をテストするには、**if** ステートメント内で **origin is** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

BGP ルートの送信元は列挙型です。**igp**、**egp**、または **incomplete** です。

このコマンドはパラメータ化できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、送信元を **if** ステートメントの中でテストし、**igp** または **egp** かどうかを調べます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if origin is igp or origin is egp then
```

次の例では、特定の送信元タイプと一致させるために、パラメータが使用されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy bar($origin)
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if origin is $origin then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set med 20
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

# pass

以降の処理のためにルートを合格とするには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **pass** コマンドを使用します。

**pass**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

このルートが変更されていない場合でもユーザがこのポリシー ブロックでの実行を続行を希望していることを示すには、**pass** コマンドを使用します。

（注） **pass** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

ポリシー ブロックの実行が終了すると、このポリシー ブロックで変更されたか、このポリシー ブロックで pass ディスポジションを受信したルートはすべてポリシーを渡し、そのポリシーの実行は終了します。 このポリシーブロックが別のポリシーブロック内から適用される場合に、ルートが渡されるか変更されると、このポリシーブロックを適用したポリシーブロックでの実行は続行されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、ルートを変更せずに無条件に受け入れる方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# pass
```

次の例では、宛先が prefix-set permitted 内にある場合は、ルートを変更せずに無条件で受け入れます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if destination in permitted then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# pass
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

# path-type is

パス タイプが一致しているかどうかを調べるには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **path-type is** コマンドを使用します。

**path-type is** {**ibgp**| **ebgp**| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ibgp** | 内部 BGP パスを指定します。 |
| **ebgp** | 外部 BGP パスを指定します。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

パス タイプが一致しているかどうかを調べるには、**if** ステートメント内で **path-type is** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、パスが外部 BGP パスの場合は、ルートが受け入れられます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy policy_A
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if path-type is ebgp then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# pass
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# else
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-else)# drop
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

# policy-global

グローバル パラメータを定義して、グローバル パラメータ コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **policy-global** コマンドを使用します。グローバル パラメータを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**policy-global**

**no policy-global**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

グローバル パラメータを定義して、グローバル パラメータ コンフィギュレーション モードを開始するには、**policy-global** コマンドを使用します。

RPL では、ポリシー定義内で使用できるシステム全体のグローバル パラメータの定義がサポートされます。 グローバル パラメータ値は、パラメータ化ポリシーのローカル パラメータと類似したポリシー定義内で直接使用できます。パラメータ化ポリシーのパラメータ名とグローバル パラメータ名との間に「衝突」がある場合は、ポリシー定義に対してローカルなパラメータが優先され、実質的にグローバル パラメータが「隠され」ます。 さらに、特定のグローバル パラメータが任意のポリシーによって参照されている場合は、削除されないように、検証メカニズムが実施されます。 グローバル パラメータとパラメータ化の詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』の「*Implementing Routing Policy on* Cisco ASR 9000 Series Router *Cisco IOS XR Software*」のモジュールを参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、グローバル パラメータの設定方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# policy-global
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rp-gl)# glbpathtype 'ebgp'
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rp-gl)# glbtag '100'
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rp-gl)# end-global
```

次の例では、上記で定義したグローバル パラメータ gbpathtype と glbtag が *globalparam* 引数で利用されています。これは、非パラメータ化ポリシーに対して定義されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy globalparam
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if path-type is $glbpathtype then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set tag $glbtag
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| end-global, （1720 ページ） | グローバル パラメータの定義を終了します。 |

# prefix-set

プレフィックス セット コンフィギュレーション モードを開始して、プレフィックス セットを定義するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **prefix-set** コマンドを使用します。 名前付きプレフィックス セットを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**prefix-set** *name*

**no prefix-set** *name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | プレフィックス セットの名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

プレフィックス セット コンフィギュレーション モードを開始して、プレフィックス セットを定義するには、**prefix-set** コマンドを使用します。

プレフィックスセットは、プレフィックス一致指定のコンマ区切りのリストです。 これは、それぞれ 4 つの部分（アドレス、マスク長、最小マッチング長、最大マッチング長）がある IPv4 または IPv6 プレフィックス一致指定を保持しています。 アドレスは必須ですが、他の 3 つの部分は任意です。 アドレスは、標準の 4 分割ドット付き 10 進数の IPv4 アドレスか、コロンで区切られた 16 進数の IPv6 アドレスです。 マスク長（存在する場合）は、IPv4 プレフィックスの場合は 0 ～ 32、IPv6 プレフィックスの場合は 0 ～ 128 の範囲内の負以外の 10 進整数で、その前のアドレスはスラッシュで区切ります。 アドレスと任意のマスク長の後には、任意の最小マッチング長が続き、これはキーワード **ge**（以上（**g**reater than or **e**qual to）のニーモニック）で表され、その後に IPv4 の場合は 0 ～ 32、IPv6 の場合は 0 ～ 128 の範囲内の負以外の 10 進整数が続きます。 最後には、任意の最大マッチング長が続き、これはキーワード **le**（以下（**l**ess than or **e**qual to）のニーモ

ニック）で表され、その後に IPv4 の場合は 0 ～ 32、IPv6 の場合は 0 ～ 128 の範囲内の負以外の別の 10 進整数が続きます。 比較するプレフィックスの正確な長さを指定するための構文ショートカットは、**eq** キーワード（等しい（**eq**ual to）のニーモニック）です。

プレフィックス一致指定にマスク長がない場合は、デフォルトのマスク長は、IPv4 では 32、IPv6 では 128 です。 デフォルトの最小マッチング長はマスク長です。 最小マッチング長を指定する場合は、デフォルトの最大マッチング長は、IPv4 プレフィックスでは 32 未満、IPv6 プレフィックスでは 128 未満にする必要があります。 指定しない場合は、最小長と最大長のいずれも指定しないと、デフォルトの最大長はマスク長になります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、legal-ipv4-prefix-examples という名前のプレフィックス セットを示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# prefix-set legal-ipv4-prefix-examples
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 10.0.1.1,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 10.0.2.0/24,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 10.0.3.0/24 ge 28,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 10.0.4.0/24 le 28,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 10.0.5.0/24 ge 26 le 30,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 10.0.6.0/24 eq 28
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# end-set
```

プレフィックス セットの最初の要素は、唯一の有効値 10.0.1.1/32 またはホスト アドレス 10.0.1.1 と一致します。 2 番目の要素は、唯一の有効値 10.0.2.0/24 と一致します。 3 番目の要素は、10.0.3.0/28 ～ 10.0.3.255/32 の範囲のプレフィックス値と一致します。 4 番目の要素は、10.0.4.0/24 ～ 10.0.4.240/28 の範囲の値と一致します。 5 番目の要素は、10.0.5.0/26 ～ 10.0.5.252/30 の範囲内のプレフィックスと一致します。 6 番目の要素は、10.0.6.0/28 ～ 10.0.6.240/28 の範囲内にある長さ 28 の任意のプレフィックスと一致します。

次のプレフィックス セットはすべて、無効なプレフィックス一致指定からなります。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# prefix-set INVALID-PREFIX-EXAMPLES
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 10.1.1.1 ge 16,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 10.1.2.1 le 16,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 10.1.3.0/24 le 23,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 10.1.4.0/24 ge 33,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 10.1.5.0/25 ge 29 le 28
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# end-set
```

最小長と最大長のいずれも、マスク長がなく無効です。 最大長は、少なくともマスク長でなければなりません。 最小長は、IPv4 プレフィックスの最大長である 32 未満でなければなりません。 最大長は、最小長以上でなければなりません。

次の例では、legal-ipv6-prefix-examples という名前の有効な IPv6 プレフィックス セットを示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# prefix-set legal-ipv6-prefix-examples
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 2001:0:0:1::/64,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 2001:0:0:2::/64,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 2001:0:0:3::/64,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# 2001:0:0:4::/64
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-pfx)# end-set
```

# prepend as-path

AS パスの先頭に自律システム番号を追加するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **prepend as-path** コマンドを使用します。

**prepend as-path** {*as-number*| *parameter*| **most-recent**} [*number*| *parameter*]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number* | パスの先頭に追加する自律システム番号。<br>• 2 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 65535 です。<br>• asplain 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1 ～ 4294967295 です。<br>• asdot 形式の 4 バイトの自律システム番号（ASN）の範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |
| **most-recent** | 最新の自律システム番号を先頭に追加する必要があることを指定します。 |
| *number* | （任意）自律システム番号を先頭に追加する必要がある回数。 範囲は 1 ～ 63 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの *number* は 1 です。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 3.9.0 | 4 バイトの自律システム番号表記の asplain 形式がサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

AS パスの先頭に自律システム番号を追加するには、**prepend as-path** コマンドを使用します。

（注） **prepend as-path** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

このコマンドは、1 つまたは 2 つの引数を使用できます。 最初の引数（number または parameter のいずれか）は、パスの先頭に追加する自律システム番号です。 任意の 2 番目の引数（number または parameter のいずれか）は、自律システム番号を先頭に追加する必要がある回数です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、自律システム番号 666.1 を AS パスの先頭に 3 回追加する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# prepend as-path 666.1 3
```

次の例では、自律システム番号 666.0 を AS パスの先頭に 1 回追加する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# prepend as-path 666.0 1
```

# protocol

ルートをインストールするプロトコルをチェックするには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **protocol** コマンドを使用します。

**protocol** {**in**| *(protocol-set)*| **is**| *protocol-name*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **in** ( *protocol-set* ) | セットのメンバを指定します。*protocol-set* 引数では、次のキーワードをカッコで囲んで指定します。<br>• **bgp**：ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）<br>• **connected**：接続ルート<br>• **eigrp**：Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）<br>• **isis**：ISO Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）<br>• **ospf**：Open Shortest Path First（OSPF）<br>• **ospfv3**：Open Shortest Path First バージョン 3（OSPFv3）<br>• **rip**：Routing Information Protocol（RIP）<br>• **static**：スタティック ルート<br>キーワードは、コンマで区切る必要があります。 |
| **is** *protocol-name* | 単一のプロトコル名を指定します。受け入れられるキーワードは、*protocol-set* 引数と似ています。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルートをインストールするプロトコルを指定するには、if ステートメント内で **protocol** コマンドを条件式として使用します。

*protocol-set* にリストされているプロトコルが、フィルタリングされるルートのオリジネータであるかどうかを判別するには、**in** キーワードを使用します。

*protocol-name* が完全一致かどうかを判別するには、**is** キーワードを使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、if ステートメント内で **protocol** コマンドを条件式として使用する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy rip1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if protocol in (connected, static) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# add rip-metric 2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# elseif protocol is bgp 1 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# add rip-metric 3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# elseif protocol is ospf 2 then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# add rip-metric 4
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-elseif)# else
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-else)# add rip-metric 5
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-else)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy

RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router rip
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip)# interface GigabitEthernet0/1/0/1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rip-if)# route-policy rip1 out
```

# rd in

ルートに関連付けられたルート識別子（RD）を、名前付きまたはインラインの RD セットに含まれている RD と比較するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **rd in** コマンドを使用します。

**rd in** {*rd-set-name*| *inline-rd-set*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *rd-set-name* | RD セットの名前。 |
| *inline-rd-set* | インライン RD セット。 インライン RD セットは、括弧で囲む必要があります。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

宛先エントリが名前付きプレフィックス セットまたはインライン プレフィックス セットにあるかどうかを調べるには、**if** ステートメント内で **rd in** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

このコマンドは、名前付き RD セットまたはインライン RD セットのいずれかの値を引数として使用します。 宛先エントリが、RD セットまたはインライン RD セット内の任意のエントリと一致する場合は、条件は true を戻します。 定義されていても、要素が含まれていない RD セットを使用して RD と一致させようとすると、false が戻されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、インライン RD セット値を引数として指定した **rd in** コマンドを示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if rd in (128.1.0.0/16:100) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# pass
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

# rd-set

ルート識別子（RD）セットを定義して、RD コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **rd-set** コマンドを使用します。

**rd-set** *name*

**no rd-set** *name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| name | RD コミュニティ セットの名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

RD 要素のセットを作成し、RD コンフィギュレーション モードを開始するには、**rd-set** コマンドを使用します。 RD セットは、固有のボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）VPN IPv4 アドレスをグローバルに作成するために、IPv4 アドレスが前に付いた 64 ビット値です。

（注） *m* では、マスク長がサポートされます。

RD 値は、次のコマンドを使用して定義できます。

- *a.b.c.d/m:** : IPv4 形式の BGP VPN RD とワイルドカード文字。 たとえば、10.0.0.2/24.0:* です。
- *a.b.c.d/m:n* : IPv4 形式の BGP VPN RD とマスク。 たとえば、10.0.0.2/24:666 です。
- *a.b.c.d:** : IPv4 形式の BGP VPN RD とワイルドカード文字。 たとえば、10.0.0.2:* です。

- *a.b.c.d:n*：IPv4 形式の BGP VPN RD。 たとえば、10.0.0.2:666 です。
- *asn:**：ASN 形式の BGP VPN RD とワイルドカード文字。 たとえば、10002:* です。
- *asn:n*：ASN 形式の BGP VPN RD。 たとえば、10002:666 です。
- *x.y:**：4 バイトの ASN 形式の BGP VPN RD とワイルドカード文字。 たとえば、10002.101:* です。
- *x.y:n*：4 バイトの ASN 形式の BGP VPN RD。 たとえば、10002.101:666 です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、called my_rd_set という RD セットの作成方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# rd-set my_rd_set
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rd)# 172.16.0.0/16:*,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rd)# 172.17.0.0/16:100,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rd)# 192:*,
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rd)# 192:100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rd)# end-set
```

# replace as-path

AS パス内の AS 番号またはプライベート AS 番号のシーケンスを、設定済みのローカル AS 番号で置き換えるには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **replace as-path** コマンドを使用します。

**replace as-path** {[*as-number-list parameter*]| **private-as**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *as-number-list* | （任意）置き換える AS 番号のシーケンス。 シーケンスは、単一引用符（‘ ’）で囲む必要があります。 2 バイトまたは 4 バイトの AS 番号を使用できます。<br>• 2 バイト値は、16 ビットの符号なし 10 進数値で入力します。 範囲は 0 ～ 65535 です。<br>• 4 バイト値は、2 つの 16 ビットの符号なし 10 進値をピリオドで区切って入力します。 範囲は 1.0 ～ 65535.65535 です。 |
| *parameter* | （任意）パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |
| **private-as** | BGP のプライベート AS の範囲内で一致させます。 範囲は 64512 ～ 65534 です。 |

## コマンド デフォルト

なし。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.1.0 | このコマンドが ASR 9000 イーサネット ラインカード（Cisco ASR 9000 の A9K-SIP-700）でサポートされました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

AS パス内の AS 番号またはプライベート AS 番号のシーケンスをローカル AS 番号で置き換えるには、**replace as-path** コマンドを使用します。 たとえば、AS パスが「67 65534 100 65533 5 78 89 90」で、ローカル AS 番号が 900 の場合に、次のように入力します。

```
replace as-path '5 78'
```

AS パス内の「5 78」が 900（ローカル AS から）で置き換えられ、新しいパスは「67 65534 100 65533 900 89 90」となります。

次のステートメントについて考えてみます。

```
replace as-path private-as
```

65534 と 65533 はプライベート AS の範囲内にあるため、900 で置き換えられます。 パスは「67 900 100 900 5 78 89 90」となります。 パスの長さは同じままです。

**replace as-path** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

**注意** **replace as-path** コマンドは、ルーティング ループを引き起こす可能性がある AS パスの内容を変更します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、**replace as-path** コマンドを使用して、AS パス内の AS 番号を置き換える方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy drop-as-1234
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# replace as-path '90 78 45 $asnum'
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# replace as-path private-as
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# replace as-path '9.9 7.89 14.15 $asnum'
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# replace as-path '9 89 14.15 $asnum'
```

# rib-has-route

プレフィックス セット内のリストで指定されているルートがルーティング情報ベース（RIB）に存在するかどうかをチェックするには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **rib-has-route** コマンドを使用します。

**rib-has-route in** {*prefix-set-name*| *inline-prefix-set*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *prefix-set-name* | プレフィックス セットの名前。 |
| *inline-prefix-set* | インライン プレフィックス セット。 インライン プレフィックス セットは、括弧で囲む必要があります。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルートは、アクティブな場合はアドバタイズされます。ルートは、ルーティング情報ベース（RIB）にすでにインストールされている場合はアクティブであると見なされます。

**rib-has-route** コマンドで使用されるプレフィックス セットには、2 つの一致指定が含まれています。 最初の指定では、ルートの完全一致が要求され（たとえば、10.10.0.0/16 は完全に一致するルートです）、2番目の指定では、1つのルートの一致またはより具体的な任意のルートの一致が許可されます（たとえば、10.10.0.0/16 le 32 は 10.10.0.0/16 ルートと任意の長さのプレフィックスと一致します）。

特定のプレフィックスを持つアクティブ ルートが RIB に存在するかどうかをチェックするには、**if** ステートメント内で **rib-has-route** コマンドを条件式として使用します。 ステートメントによって、基準と一致するアクティブ ルートが示される場合は、追加のアクションが実行されます。

**if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、プレフィックス セット 10.10.0.0/16 に含まれているルートが RIB 内にあるかどうかを調べるために **if** ステートメントが使用されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if rib-has-route in (10.10.0.0/16 ge 16) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# pass
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

# route-has-label

再配布中にルートにマルチプロトコル ラベル スイッチング（MPLS）ラベルがあるかどうかをチェックするには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **route-has-label** コマンドを使用します。

**route-has-label**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

再配布中にルートに MPLS ラベルが存在するかどうかをチェックするには、**if** ステートメント内で **route-has-label** コマンドを条件式として使用します。

**if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、**if** ステートメントで、MPLS ラベルがルートに存在するかどうかを調べます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if route-has-label then
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# pass
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

# route-policy（RPL）

ルート ポリシーを定義して、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **route-policy** コマンドを使用します。 ポリシー定義を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**route-policy** *name* [*(parameter1, parameter2, . . . , parameterN)*]

**no route-policy** *name (parameter1, parameter2, . . . , parameterN)*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | ルート ポリシーの名前。 |
| *parameter* | （任意）パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。すべての *parameter* 全体をカッコ「()」で囲む必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルート ポリシーを定義して、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードを開始するには、**route-policy** コマンドを使用します。

ポリシー定義によって、ポリシー ステートメントの名前付きバンドルが作成されます。 ポリシー定義は、**route-policy** コマンドと、その後に続く名前、ポリシー ステートメントのグループ、および **end-policy** コマンドで構成されます。

ポリシー名は、ポリシーをプロトコルにバインドするためのハンドルとして機能します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、検出されたルートをすべてドロップする、drop-everything という名前の単純なポリシーを示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy drop-everything
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# drop
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

ポリシーの共通ブロックを再利用できるように、ポリシーは他のポリシーを参照していることもあります。 このような他のポリシーへの参照は、**apply** コマンドを使用して行います。 次に、単純な例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy drop-as-1234
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path passes-through '1234' then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# apply check-communities
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# else
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-else)# pass
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-else)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

**apply** コマンドは、ルートが自律システム 1234 を通過して受信されたものである場合にポリシー check-communities を実行することを示しています。 当てはまる場合は、ルートのコミュニティがチェックされ、検出された内容に基づいて、ルートは未変更のまま受け入れられるか、変更されて受け入れられるか、またはドロップされます。

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| end-policy, （1722 ページ） | ルート ポリシーの定義を終了します。 |

# route-type is

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）、Open Shortest Path First（OSPF）、または Integrated Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）への再配布の実行中に、ルート タイプが一致しているかどうかを調べるには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **route-type is** コマンドを使用します。

**route-type is** {**local**| **interarea**| **internal**| **type-1**| **type-2**| **level-l**| **level-2**| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **local** | local 値を使用して、ローカルで生成された BGP ルートを一致させます。 |
| **interarea** | interarea 値を使用して、IS-IS エリア間のルートを一致させます。 |
| **internal** | internal 値を使用して、OSPF 内およびエリア間のルートを一致させます。 |
| **type-1** | タイプ 1 値を使用して、タイプ 1 OSPF ルートを一致させます。 |
| **type-2** | タイプ 2 値を使用して、タイプ 2 OSPF ルートを一致させます。 |
| **level-1** | レベル 1 値を使用して、レベル 1 IS-IS ルートを一致させます。 |
| **level-2** | レベル 2 値を使用して、レベル 2 IS-IS ルートを一致させます。 |
| *parameter* | パラメータ名。パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BGP、OSPF、または IS-IS への再配布の実行中にルート タイプを比較するには、**if** ステートメント内で **route-type is** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

有効なキーワードは、**local**、**internal**、**interarea**、**type-1**、**type-2**、**level-1**、および **level-2** です。これらのいずれかの値に埋め込むパラメータ化された値も使用されることがあります。 **local** 値は、ローカルで生成された BGP ルートを一致させるために使用されます。 internal 値は、OSPF 内およびエリア間のルートを一致させるために使用されます。 **type-1** 値と **type-2** 値は、タイプ 1 およびタイプ 2 の OSPF 外部ルートかどうかを調べるために使用されます。 **level-1**、**level-2**、および **interarea** の各値は、それぞれのタイプの IS-IS ルートかどうかを調べるために使用されます。

ルート タイプは一致演算子であるため、これは **if** ステートメントと **then** ステートメントの条件句で使用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、ローカル以外のルートがドロップされます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy policy_A
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if route-type is local then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# pass
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# else
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-else)# drop
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

# rpl editor

デフォルトのルーティング ポリシー言語（RPL）エディタを設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **rpl editor** コマンドを使用します。

**rpl editor** {**nano**| **emacs**| **vim**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **nano** | デフォルトの RPL エディタを GNU nano に設定します。 |
| **emacs** | デフォルトの RPL エディタを EMACS に設定します。 |
| **vim** | デフォルトの RPL エディタを VIM に設定します。 |

## コマンド デフォルト

Nano エディタがデフォルトです。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、デフォルトの RPL エディタが Nano に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# rpl editor nano
```

次の例では、デフォルトの RPL エディタが EMACS に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# rpl editor emacs
```

次の例では、デフォルトの RPL エディタが VIM に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# rpl editor vim
```

# rpl maximum

ルーティング ポリシー サブシステムのシステム制限を設定するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **rpl maximum** コマンドを使用します。

**rpl maximum** {**lines**| **policies**} *number*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **lines** *number* | 設定の行数制限を設定します。 範囲は 1 ～ 131072 です。 |
| **policies** *number* | ポリシー数制限を設定します。 範囲は 1 ～ 5000 です。 |

## コマンド デフォルト

**lines** *number*：65536

**policies** *numbers*：3500

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルーティング ポリシー サブシステムのシステム制限を設定するには、**rpl maximum** コマンドを使用します。 したがって、**rpl maximum** 設定の行は、ルーティング ポリシー内にステートメントとして出現することはありません。 このコマンドは、ルーティング ポリシー サブシステムにリソース制限を適用します。 設定の最大行数とポリシーの数を設定するには、**rpl maximum** コマンドを使用します。

設定の行数には、開始と終了のステートメントも含まれます。たとえば、**route-policy** と **end-policy** です。 セットの設定の各行もカウントされます。

設定の行は、一度だけカウントされます。使用されるたびにカウントされるわけではありません。同様に、apply ステートメントでポリシーを複数回使用しても、1 つだけのポリシーとしてカウントされます。

ユーザは、行とポリシーのデフォルト値を変更できますが、最大値を超えることも、現在設定されている行またはポリシーの数より低い値に行とポリシーの値を設定することもできません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、RPL システム制限の最大数が変更されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# rpl maximum lines 50
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# rpl maximum policies 6
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl maximum, （1912 ページ） | 設定の行とポリシーの数の最大制限を表示します。 |

# set aigp-metric

Accumulated interior Gateway Protocol（AiGP）属性情報を使用して発信プレフィックスを設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set aigp-metric** コマンドを使用します。

**set aig-metric** {**igp-cost**| *value*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **igp-cost** | 内部ルーティング プロトコル コストを指定します。 |
| *value* | AiGP メトリック値を指定します。 32 ビットの 10 進数です。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが導入されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-polcy | read, write |

## 例

次の例では、AiGP メトリックをルート ポリシーの igp コストとして設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy aigp_policy
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set aigp-metric igp-cost
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **aigp** | ネイバーごとの Accumulated interior Gateway Protocol（AiGP）属性の送受信をイネーブルにします。 |
| **aigp send-cost-community** | コスト コミュニティの Accumulated interior Gateway Protocol（AiGP）値を送信します。 |

# set community

ルートのボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）コミュニティ属性を設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set community** コマンドを使用します。

**set community** {*community-set-name*| *inline-community-set*| *parameter*} [**additive**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *community-set-name* | コミュニティ セット名。 |
| *inline-community-set* | インライン コミュニティ セット。 インライン コミュニティ セットは、括弧で囲む必要があります。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |
| **additive** | （任意）ルート内のコミュニティにコミュニティを追加します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BGP コミュニティ属性を設定するには、**set community** コマンドを使用します。

（注） **set community** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

コミュニティは、BGP ルートで伝達される 32 ビット値です。 それぞれのルートは、番号なしリストにゼロ以上のコミュニティを持つことができます。

このコマンドは、ルート内のコミュニティを置き換えるときや、任意指定の **additive** キーワードを使用してコミュニティを追加するときに使用します。

インライン セットをサポートするその他のコミュニティ形式と同様に、コミュニティの 16 ビット部分のいずれかまたは両方をパラメータ化できます。 また、well-known コミュニティの名前である **internet**（0:0）、**no-advertise**（65535:65281）、**no-export**（65535:65282）、および **local-AS**（65535:65283）も使用できます。 インライン コミュニティ セットの中の 16 ビットの部分はそれぞれ、**peeras** として指定することもできます。これは、ルートの受信元であるネイバーの AS 番号を表します。 ネイバー AS で 4 バイト ASN が採用されている場合は、IANA で割り当てられた 16 ビット値 23456（AS_TRANS）が代わりに **peeras** として使用されます。

**additive** キーワードを指定しない場合は、既存のコミュニティ（well-known コミュニティ以外）がすべて削除され、指定したコミュニティで置き換えられます。 **additive** キーワードは、ルート内にすでに存在するコミュニティはすべてそのままで、さらにコミュニティのリストが追加されることを指定します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、**set community** コマンドを使用する不完全な設定を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set community (10:24)
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set community (10:24, $as:24, $as:$tag)
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set community (10:24, internet) additive
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set community (10:24, $as:24) additive
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set community (10:24, peeras:24) additive
```

# set core-tree

マルチキャスト配信ツリー（MDT）タイプを設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set core-tree** コマンドを使用します。

**set core-tree** {**gre-rosen**| **mldp-inband**| **mldp-partitioned-mp2mp**| **mldp-partitioned-p2mp**| **mldp-rosen**| **rsvp-te-partitioned-p2mp**| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **gre-rosen** | IP GRE Rosen コア MDT タイプを指定します |
| **mldp-inband** | MLDP InBand コア MDT タイプを指定します |
| **mldp-partitioned-mp2mp** | MLDP Partitioned MP2MP コア MDT タイプを指定します |
| **mldp-partitioned-p2mp** | MLDP Partitioned P2MP コア MDT タイプを指定します |
| **mldp-rosen** | MLDP Rosen コア MDT タイプを指定します |
| **rsvp-te-partitioned-p2mp** | RSVP TE コア コア MDT タイプを指定します |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.1.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

この例では、マルチキャスト配信ツリー タイプが IP GRE Rosen コアに設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#route-policy policy_mdt_type
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#set core-tree gre-rosen
```

# set dampening

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルート ダンプニングを設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set dampening** コマンドを使用します。

**set dampening** {**halflife** {*minutes*| *parameter*}| **max-suppress** {*minutes*| *parameter*}| **reuse** {*seconds*| *parameter*}| **suppress** {*penalty-units*| *parameter*}| **others default**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **halflife** *minutes* | ペナルティが減少されるまでの時間（分単位）を指定します。 ルートにペナルティが割り当てられると、半減期期間後にペナルティは半減されます。 ペナルティを小さくするプロセスは 5 秒ごとに発生します。 範囲は 1 ～ 45 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |
| **max-suppress** *minutes* | ルートを抑制できる最大時間（分単位）を指定します。 範囲は 1 ～ 20000 です。 half-life の値がデフォルトに設定されている場合、最大抑制時間はデフォルトの 60 分になります。 |
| **reuse** *seconds* | ルートをフラップするためのペナルティが、設定済みの値（秒単位）を下回るのに十分減少すると、ルートの抑制は解除されます。 ルートの抑制中止プロセスは、10 秒経過ごとに発生します。 範囲は 1 ～ 20000 です。 |
| **suppress** *penalty-units* | ルートがフラップするたびに 1000 ペナルティを指定します。 ルートのペナルティが設定済みの制限を超えると、ルートは抑制されます。 範囲は 1 ～ 20000 です。 |
| **others default** | コマンドの 4 つすべてのキーワード値を指定しない場合は、コマンドは **others default** で終わる必要があります。 この指定は、定義されていないキーワードはそのデフォルトに設定されることを示しています。 |

## コマンド デフォルト

**half-life**：15 分

**max-suppress**：60 分（half-life の 4 倍）

**reuse**：750 秒

**suppress**：2000 ペナルティ単位

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BGP プロトコルでは、指数のバックオフ アルゴリズムを使用したルート ダンプニングがサポートされます。 このアルゴリズムは、サポートされる 4 つの BGP 値（half-life、max-suppress、reuse、および suppress）を設定することで制御されます。 BGP ルート ダンプニングを設定するには、**set dampening** コマンドを使用します。

（注） **set dampening** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

4 つのキーワードのうち少なくとも 1 つに値を設定する必要があります。 **set dampening** コマンドで、サポートされるキーワードのうち 3 つ以下の値を定義する場合は、設定が **others default** で終わる必要があります。これは、コマンドで定義されていないキーワード値をそのデフォルト値に設定することを示します。

キーワードは、コマンド内で任意の順序で現れることがあります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、半減期は 20 分に設定され、最大抑制時間は

90 分に設定されます。 それぞれのコマンドは、**others default** で終わる必要があります。定義されているキーワードは 3 つ以下であるからです。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set dampening halflife 20 others default
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set dampening max-suppress 90 others default
```

次の例では、4 つのすべてのキーワードが定義されています。これは、このコマンドで **others default** が使用されないことを意味します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set dampening halflife 15 max-suppress 60 reuse 750
suppress 2000
```

次のコマンドは、**others default** がないため無効です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set dampening reuse 700
```

次の例では、パラメータが使用されています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set dampening halflife $p1 suppress $p4 reuse $p3
max-suppress $p2
```

# set eigrp-metric

Enhanced Interior Gateway Routing Protocol（EIGRP）ルート メトリックを設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set eigrp-metric** コマンドを使用します。

**set eigrp-metric** *bandwidth delay reliability loading mtu*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *bandwidth* | ルートの最小帯域幅（キロビット/秒）。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |
| *delay* | ルートの遅延（数十マイクロ秒）。 遅延は 1 か、または 39.1 ナノ秒の倍数である正の数値。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |
| *reliability* | パケット送信が成功する可能性（0 ～ 255 の数字で表す）。 値 255 は 100 % の信頼性を意味し、0 は信頼性がないことを意味します。 |
| *loading* | 1 ～ 255（255 は 100% のロード）の数値で表された、ルートの有効な帯域幅。 |
| *mtu* | ルートの最大伝送単位（MTU）のサイズ（バイト）。 値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

既存の EIGRP メトリック値をさらにオフセットするには、**add** コマンドを使用できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、ルート ポリシー policy_1 の EIGRP メトリックが調整されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy policy_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set eigrp-metric 1400 120 250 100 1500
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| add, （1672 ページ） | 既存の値にオフセットを追加します。 |

# set extcommunity cost

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）コスト拡張コミュニティ属性を設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set extcommunity cost** コマンドを使用します。

**set extcommunity cost** {*cost-extcommunity-set-name*| *cost-inline-extcommunity-set*| *parameter*} [**additive**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *cost-extcommunity-set-name* | コスト拡張コミュニティ セット名。 |
| *cost-inline-extcommunity-set* | インライン コスト拡張コミュニティ セット。 インライン コスト拡張コミュニティ セットは、括弧で囲む必要があります。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |
| **additive** | （任意）ルート内の拡張コミュニティにコストの拡張コミュニティを追加します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルートの拡張コミュニティを置き換える、または任意指定の **additive** キーワードを使用してコミュニティを追加するには、**set extcommunity cost** コマンドを使用します。 コスト コミュニティは、パケット転送のためにローカライズされたカスタムの決定が行われるように、BGP で最適パス選択プロセスをタイブレークするために使用される拡張コミュニティです。 拡張コミュニティ形式は、最適パス アルゴリズムの異なるポイントでの決定に影響する標準の Point Of Insertion（POI; 挿入ポイント）を定義します。

（注） **set extcommunity cost** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

インライン セットをサポートするその他の拡張コミュニティ形式と同様に、コミュニティのいずれかまたは両方の部分をパラメータ化できます。通常のコミュニティと同じように、**additive** キーワードを使用して、これらの拡張コミュニティを置き換えるのではなく、すでに存在する拡張コミュニティに追加することを指定できます。 **additive** キーワードを指定しないと、コストの既存の拡張コミュニティ（well-known コミュニティ以外）はすべて削除され、特定のコミュニティに置き換えられます。 **additive** キーワードは、ルート内にすでに存在する、コストの拡張コミュニティはすべてそのままで、さらに拡張コミュニティ セットが追加されることを指定します。well-known コミュニティには、internet、local-AS、no-advertise、および no-export が含まれます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例は、**set extcommunity cost** コマンドを使用する不完全な設定を示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set extcommunity cost (IGP:10:20)
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set extcommunity cost (Pre-Bestpath:33:44)
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set extcommunity cost (IGP:11:21)
```

# set extcommunity rt

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルート ターゲット（RT）拡張コミュニティ属性を設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set extcommunity rt** コマンドを使用します。

**set extcommunity rt** {*rt-extcommunity-set-name*| *rt-inline-extcommunity-set*| *parameter*} **additive**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *rt-extcommunity-set-name* | ルート ターゲット拡張コミュニティ セット名。 |
| *rt-inline-extcommunity-set* | インライン ルート ターゲット拡張コミュニティ セット。インライン ルート ターゲット拡張コミュニティ セットは、括弧で囲む必要があります。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |
| **additive** | （任意）ルート内の拡張コミュニティに RT の拡張コミュニティを追加します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルートの拡張コミュニティを置き換える、または任意指定の **additive** キーワードを使用してコミュニティを追加するには、**set extcommunity rt** コマンドを使用します。

（注） **set extcommunity rt** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

インライン セットをサポートするその他の拡張コミュニティ形式と同様に、コミュニティのいずれかまたは両方の部分をパラメータ化できます。通常のコミュニティと同じように、**additive** キーワードを使用して、これらの拡張コミュニティを置き換えるのではなく、すでに存在する拡張コミュニティに追加することを指定できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、**set extcommunity rt** コマンドを使用する不完全な設定を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set extcommunity rt (10:24)
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set extcommunity rt (10:24, $as:24, $as:$tag)
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set extcommunity rt (10:24, internet) additive
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set extcommunity rt (10:24, $as:24) additive
```

**additive** キーワードを指定しないと、コストの既存の拡張コミュニティ（well-known コミュニティ以外）はすべて削除され、特定のコミュニティに置き換えられます。 **additive** キーワードは、ルート内にすでに存在する、コストの拡張コミュニティはすべてそのままで、さらに拡張コミュニティのリストが追加されることを指定します。

# set ip-precedence

IP precedence を設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set ip-precedence** コマンドを使用します。

**set ip-precedence** {*number*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number* | precedence の値。 優先順位値は 0 ～ 7 の数値です。<br>• **7**：network（ネットワーク制御優先順位でパケットを設定）<br>• **6**：internet（インターネットワーク制御優先順位でパケットを設定）<br>• **5**：critical（クリティカル優先順位でパケットを設定）<br>• **4**：flash-override（フラッシュ上書き優先順位でパケットを設定）<br>• **3**：flash（フラッシュ優先順位でパケットを設定）<br>• **2**：immediate（即時優先順位でパケットを設定）<br>• **1**：priority（プライオリティ優先順位でパケットを設定）<br>• **0**：routine（ルーチン優先順位でパケットを設定） |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

パケットを分類するために IP precedence を設定するには、**set ip-precedence** コマンドを使用します。 このコマンドは、BGP テーブル ポリシー付加ポイントでサポートされます。 プレフィックスは、フォワーディング プレーンでの後続の処理のためにマーキングされます。 BGP による QoS ポリシー伝達（QPPB）がインターフェイスでイネーブルになっている場合は、対応するトラフィック シェーピングとポリシングは、IP precedence または QoS グループ ID に基づくパケット分類を使用して実行されます。 QPPB の詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Modular Quality of Service Configuration Guide*』を参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、**set ip-precedence** コマンドの使用方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy policy_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set ip-precedence 3
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

# set isis-metric

Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）メトリック属性値を設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set is-is metric** コマンドを使用します。

**set isis-metric** {*number*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number* | 24 ビットの整数。 範囲は 0 ～ 16777215 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

IS-IS に再配布されるルートの IS-IS メトリック属性値を設定するには、**set isis-metric** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

例

次の例では、IS-IS メトリック属性値は 1000 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy policy_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set isis-metric 1000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

# set label

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ラベル属性値を設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set label** コマンドを使用します。

**set label** {**explicit-null**| **implicit-null**| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **explicit-null** | well-known の明示的な値である 0 にラベルを設定します。 |
| **implicit-null** | well-known の暗黙的な値である 3 にラベルを設定します。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

配置の優先順位に基づいて explicit-null または implicit-null にラベルを設定するには、ルート ポリシー内のラベル割り当ての付加ポイントで **set label** コマンドを使用します。 AS 間の操作では、ASBR は、独自のループバックの一部をそのピアに送信し、暗黙的なヌルまたは明示的なヌルのいずれかのラベルを付けます。

## 例

次の例では、ラベルの設定方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy labelpolicy
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if destination in (206.141.1.0/24) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set label explicit-null
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# elseif destination in (206.141.3.0/24) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# drop
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# elseif destination in (206.141.4.0/24) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set label explicit-null
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

# set level

再配布されたルートにアドバタイズされる Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）リンクステート パケット（LSP）レベルを設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set level** コマンドを使用します。

**set level** {**level-1**| **level-2**| **level-1-2**| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **level-**1 | 再配布されたルートがルータのレベル 1 LSP でアドバタイズされることを指定します。 |
| **level-2** | 再配布されたルートがルータのレベル 2 LSP でアドバタイズされることを指定します。 |
| **level-1-2** | 再配布されたルートがルータのレベル 1 およびレベル 2 LSP でアドバタイズされることを指定します。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

再配布されたルートにアドバタイズされる LSP レベルを設定するには、IS-IS **set level** コマンドを使用します。

（注） **set level** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。**if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

このコマンドでは、**level** キーワードのパラメータ化がサポートされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、レベルはレベル 2 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy bgp_isis_redist
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if destination in (172.2.0.0/16 ge 16) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set level level-2
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

# set local-preference

ルートのボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ローカル優先順位属性を設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set local-preference** コマンドを使用します。

**set local-preference** {*number*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number* | 32 ビットの符号なし整数に割り当てられた値。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルト値は 100 です。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

自律システム パスの優先順位の値を指定するには、**set local-preference** コマンドを使用します。ローカル優先順位は非推移的な（自律システム境界を越えません）属性で、BGP 最適パス計算（最も高いローカル優先順位が選択されます）で考慮される 2 番目のメトリックです。 重みは、最良パスで評価される最初のメトリックですが、これはルータに対してローカルであり、iBGP ピアだけに伝播されます。 BGP 最良パスの計算については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』の「*Implementing BGP on* Cisco ASR 9000 Series Router *Cisco IOS XR Software*」のモジュールを参照してください。

（注） **set local-preference** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

ローカル優先順位は 32 ビットの符号なし整数です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、ローカル優先順位値は 10 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set local-preference 10
```

# set med

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）Multi Exit Discriminator（MED）属性を設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set med** コマンドを使用します。

**set med** {*number*| *parameter*| **igp-cost**| {+| {*number*| *parameter*}| -| {*number*| *parameter*}}| **max-reachable**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number* | 32 ビットの符号なし整数に割り当てられた値。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |
| **igp-cost** | MED 値を、Interior Gateway Protocol（IGP）ルートのコストに設定して、BGP ルートのネクストホップを解決します。 |
| + \| - | MED を、MED + または - スタティック オフセットに設定します。 + または - の後には整数またはパラメータを指定する必要があります。 |
| **max-reachable** | MED 値を、最大有効値である 4294967295 に設定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

32 ビットの符号なし整数である MED 値を設定するには、**set med** コマンドを使用します。

（注） **set med** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。**if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

このコマンドの引数として指定できるのは、整数、パラメータ、**igp-cost** キーワード、または数学演算子（+ または -）と整数またはパラメータです。 MED の IGP コストへの設定は、アウトバウンド BGP ポリシーだけでサポートされます。 その他の BGP 付加ポイントに適用されたポリシーでは MED を IGP コストに設定できません。

**max-reachable** キーワードを指定すると、ルートは到達可能なままにして MED を最大値に設定します。

+ または - バリアントを使用すると、ユーザは、MED を MED + または - スタティック オフセットに設定できます。 また、ユーザがオフセットを MED 値に追加するか減算できるようにするバリアントは、アンダーフローまたはオーバーフローの有無についてチェックする範囲です。 減算の結果値のアンダーフローが発生する場合は、MED 値はゼロに設定されます。 値のオーバーフローが発生する場合は、値は、MED の最大値である 4294967295 に設定されます。 MED を 4294967295 に設定すると、ルートは到達不能になります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の 2 つの例では、（整数 156 を使用して）直接指定されるか、パラメータとしてポリシーに渡される値に MED を設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set med 156
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set med $med_param
```

次の例では、BGP ルートのネクストホップを解決する IGP ルートのコストに MED 値を自動的に設定するよう BGP に指示する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set med igp-cost
```

# set metric-type（IS-IS）

Integrated Intermediate System-to-Intermediate System（IS-IS）メトリック タイプを設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set metric-type** コマンドを使用します。

**set metric-type**{**internal**| **external**| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **internal** | メトリック タイプを内部に設定します。 |
| **external** | メトリック タイプを外部に設定します。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

IS-IS がメトリックを内部メトリックとして処理するか、外部メトリックとして処理するかを制御するには、IS-IS **set metric-type** コマンドを使用します。

（注） **set metric-type** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

このコマンドでは、パラメータ化はサポートされません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、IS-IS メトリック タイプは内部に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set metric-type internal
```

# set metric-type（OSPF）

Open Shortest Path First（OSPF）によるルートのコスト計算方法を制御するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set metric-type** コマンドを使用します。

**set metric-type** {**type-1**| **type-2**| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **type-1** | タイプ 1 メトリックの計算にルートでのコスト セットと、トポロジに関連したコストを使用します。 |
| **type-2** | タイプ2メトリックの計算にルートでのコストセットだけを使用します。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPF がコストをタイプ 1 メトリックとして処理するか、タイプ 2 メトリックとして処理するかを制御するには、OSPF **set metric-type** コマンドを使用します。

（注） **set metric-type** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

タイプ 1 またはタイプ 2 の値は、OSPF がこのルートのコストを計算する方法を制御します。 タイプ 2 メトリックでは、ルートでのコスト セットだけが使用されます。 タイプ 1 メトリックでは、ルートでのコスト セットと、トポロジに関連したコストが計算に使用されます。

このコマンドでは、パラメータ化はサポートされません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、OSPF メトリック タイプはタイプ 1 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set metric-type type-1
```

# set next-hop

特定のルートに関連付けられたネクストホップを置き換えるには、ルートポリシーコンフィギュレーション モードで **set next-hop** コマンドを使用します。

**set next-hop** {*ipv4-address*| *ipv6-address*| **peer-address**| *parameter*| **self**} [**destination-vrf**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *ipv4-address* | 有効な IPv4 アドレス。 |
| *ipv6-add*ress | 有効な IPv6 アドレス。 |
| **peer-address** | ネクストホップを、リモートボーダーゲートウェイプロトコル（BGP）ピアの IP アドレスに設定します。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |
| **self** | それ自体をネクストホップに設定します。 |
| **destination-vrf** | （任意）ルートのネクストホップを宛先 VPN Routing and Forwarding（VRF; VPN ルーティング/転送）のコンテキストで解決する必要があることを指定します。 このキーワードは、IPv4 または IPv6 アドレスまたはパラメータを使用する場合に使用可能です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

特定のアドレスに関連付けられたネクストホップを置き換えるには、**set next-hop** コマンドを使用します。

（注） **set next-hop** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

このポリシーが付加された BGP ネイバーのアドレスがネクストホップとなるように設定するには、**set next-hop peer-address** コマンドを使用します。

ネクストホップは、ドット付き 10 進数で入力される有効な IPv4 アドレス、またはコロンで区切られた 16 進数として入力される IPv6 アドレスです。

BGP IPv6 リンクローカル ネクストホップの設定にはこのコマンドを使用できません。

**destination-vrf** キーワードは、主にレイヤ 3 VPN ネットワークでルートのインポート時に使用されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、ネクストホップは有効な IPv4 アドレスに設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set next-hop 10.0.0.5
```

次の例では、ネクストホップはパラメータ値 $nexthop に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set next-hop $nexthop
```

次の例では、ネクストホップは宛先 VRF コンテキストを持つ有効な IPv4 アドレスに設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set next-hop 10.0.0.5 destination-vrf
```

# set origin

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）送信元属性を変更するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set origin** コマンドを使用します。

**set origin** {**igp**| **incomplete**| **egp**| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **igp** | 送信元タイプを Interior Gateway Protocol（IGP）に設定します。 |
| **incomplete** | 送信元タイプを不完全に設定します。 |
| **egp** | 送信元タイプを Exterior Gateway Protocol（EGP; エクステリア ゲートウェイ プロトコル）に設定します。 |
| *parameter* | パラメータ名。パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

送信元属性を変更するには、**set origin** コマンドを使用します。

（注） **set origin** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。**if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルートの送信元は、**igp**、**egp**、または **incomplete** です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、送信元属性は EGP に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set origin egp
```

# set ospf-metric

Open Shortest Path First（OSPF）プロトコル メトリック属性値を設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set ospf-metric** コマンドを使用します。

**set ospf-metric** {*number*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number* | 24 ビットの符号なし整数に割り当てられた値。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

OSPF に再配布されるルートのメトリックを設定するには、**set ospf-metric** コマンドを使用します。 OSPF メトリック演算子は、整数値またはパラメータのいずれかを受け入れます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

例

次の例では、OSPF メトリック属性値は 1000 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy policy_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set ospf-metric 1000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

# set path-selection

パス選択基準を設定し、ボーダーゲートウェイプロトコルのパスをインストールまたはアドバタイズするには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set path-selection** コマンドを使用します。

**set path-selection** {**backup** *number*| **group-best**| **all**| **best-path**} **[install] [multipath-protect] [advertise]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **backup** | BGP バックアップ パスを指定します。 |
| *number* | BGP バックアップ パス番号を指定します。 3 ビットの 10 進数です。 範囲は 0 ～ 7 です。 |
| **group-best** | BGP グループ最良パスを指定します。 |
| **all** | すべての BGP パスを指定します。 |
| **best-path** | BGP 最良パスを指定します。 |
| **install** | パスをインストールします。 |
| **multipath-protect** | マルチパス保護をインストールし、アドバタイズします。 |
| **advertise** | パスをアドバタイズします。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.0.0 | このコマンドが追加されました。 |
| リリース 4.0.1 | **multipath-protect** キーワードが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例は、ルート ポリシー *path_selection_plcy* のパス選択を **advertise backup path 3** として設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy path_selection_plcy
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set path-selection backup 3 advertise
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **additional-paths selection** | プレフィックスの追加パス選択機能を設定します |
| **additional-paths send** | 有効なピアとの間で 1 つのプレフィックスに対する複数のパスを送信する機能を設定します。 |
| **additional-paths receive** | 有効なピアとの間で 1 つのプレフィックスに対する複数のパスを受信する機能を設定します。 |
| **advertise best-external** | 最良外部パスを iBGP およびルート リフレクタ ピアにアドバタイズします。 |

# set qos-group（RPL）

Quality of Service（QoS）グループを設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set qos-group** コマンドを使用します。

**set qos-group** {*number*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number* | QoS グループ ID。 指定できる範囲は 0 ～ 31 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

パケットを分類するために Qos グループを設定するには、**set qos-group** コマンドを使用します。

このコマンドは、BGP テーブル ポリシー付加ポイントでサポートされます。 プレフィックスは、フォワーディング プレーンでの後続の処理のためにマーキングされます。 BGP による QoS ポリシー伝達（QPPB）がインターフェイスでイネーブルになっている場合は、対応するトラフィック シェーピングとポリシングは、IP precedence または QoS グループ ID に基づくパケット分類を使用して実行されます。 QPPB の詳細については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Modular Quality of Service Configuration Guide*』を参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、**set qos-group** コマンドの使用方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy policy_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set qos-group 12
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

# set rib-metric

テーブル ポリシーのルーティング情報ベース（RIB）メトリック属性値を設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set rib-metric** コマンドを使用します。

**set rib-metric** {*number*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number* | 32 ビットの符号なし整数に割り当てられた値。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BGP ルートの RIB メトリック属性値を設定するには、**set rib-metric** コマンドを使用します。

RIB 内のすべてのルートにメトリックが関連付けられており、リンクの特性に基づいてコストが特定の宛先に到達することを指定します。 **set rib-metric** コマンドは、BGP ルートが RIB にインストールされるときに RIB メトリックを変更します。RIB にインストールされる BGP ルートのアップグレードまたはダウングレードができるようになります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

例

次の例では、RIB メトリック属性は 1000 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy policy_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set rib-metric 1000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

# set rip-metric

Routing Information Protocol（RIP）メトリック属性を設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set rip-metric** コマンドを使用します。

**set rip-metric** {*number*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number* | 4 ビットの符号なし整数に割り当てられた値。 範囲は 0 ～ 16 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

RIP に再配布されるルートのコスト属性を設定するには、**set rip-metric** コマンドを使用します。

RIP メトリック値を増加させるには、**add** コマンドを使用できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、ルート ポリシー policy_1 の RIP メトリック番号が調整されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy policy_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set rip-metric 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| add, （1672 ページ） | 既存の値にオフセットを追加します。 |

# set rip-tag

Routing Information Protocol（RIP）ルートのルート タグ属性を設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set rip-tag** コマンドを使用します。

**set rip-tag** {*number*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number* | 16 ビットの符号なし整数に割り当てられた値。 範囲は 0 ～ 65535 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

RIP に再配布されるルートの RIP タグ属性を設定するには、**set rip-tag** コマンドを使用します。 RIP タグ演算子は、整数値またはパラメータのいずれかを受け入れます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

例

次の例では、ルート ポリシー policy_1 の RIP タグが調整されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy policy_1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set rip-tag 1000
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

# set rpf-topology

Reverse Path Forwarding（RPF）を、特定の発信元およびグループの任意のデフォルトまたはデフォルト以外のテーブルに設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set rpf-topology** コマンドを使用します。

**set rpf-topology** [**vrf** *vrf-name*] {**ipv4**| **ipv6**} {**unicast**| **multicast**| *parameter*} **topology** *table-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | （任意）IPv4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | （任意）IPv6 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **unicast** | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | マルチキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |
| **topology** | 発信元またはグループのデフォルトまたはデフォルト以外のトポロジ テーブルを指定します。 |
| *table-name* | 英数字の名前ストリング。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトまたは現在のトポロジ設定。

## コマンド モード

ルーティング ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| multicast | read |

## 例

次の例では、**set rpf-topology** コマンドの実行方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# config
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy green
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set rpf-topology ipv6 multicast topology t12
```

次の例では、複数のトポロジでトポロジテーブルの RPF を作成する状況における、**set rpf-topology** コマンドの使用を示します。

```
route-policy mt4-p1
  if destination in (225.0.0.1, 225.0.0.11) then
    set rpf-topology ipv4 multicast topology t201
  elseif destination in (225.0.0.2, 225.0.0.12) then
    set rpf-topology ipv4 multicast topology t202
  elseif destination in (225.0.0.3, 225.0.0.13) then
    pass
  endif
end-policy
!


route-policy mt4-p3
  if destination in (225.0.0.8) then
    set rpf-topology ipv4 multicast topology t208
  elseif destination in (225.0.0.9) then
    set rpf-topology ipv4 multicast topology t209
  elseif destination in (225.0.0.10) then
    set rpf-topology ipv4 multicast topology t210
  else
    drop
  endif
end-policy
!
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| rpf topology | PIM でルート ポリシーを割り当てて、Reverse Path Forwarding（RPF）トポロジを選択します。 |

# set spf-priority

OSPF Shortest Path First（SPF）プライオリティを設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで set spf-priority コマンドを使用します。

**set spf-priority** {**critical**| **high**| **medium**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **critical** | SPF の critical プライオリティを設定します |
| **high** | SPF の high プライオリティを設定します |
| **medium** | SPF の medium プライオリティを設定します |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

この例では、SPF プライオリティを critical として設定します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#route-policy policy_spf_priority
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#set spf-priority critical
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| **spf prefix-priority（OSPF）** | Shortest Path First（SPF）実行時のグローバル ルーティング情報ベース（RIB）への OSPFv2 プレフィックスインストールのプライオリティを設定します。 |

# set tag

タグ属性を設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set tag** コマンドを使用します。

**set tag** {*number*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number* | 32 ビットの符号なし整数に割り当てられた値。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

タグ属性を設定するには、**set tag** コマンドを使用します。

（注） **set tag** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

タグは、ルーティング情報ベース（RIB）内の特定のルートに関連付けることができる、ルーティング プロトコルに依存しない 32 ビットの整数です。

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）では、タグ属性は、テーブル ポリシー付加ポイントだけで設定できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、タグ属性は 10 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set tag 10
```

次の例では、タグ属性はパラメータ値 $tag_param に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set tag $tag_param
```

# set traffic-index

トラフィック索引属性を設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set traffic-index** コマンドを使用します。

**set traffic-index** {*number*| *parameter*| **ignore**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number* | トラフィック索引属性に割り当てられた整数値。 範囲は 1 ～ 63 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |
| **ignore** | ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ポリシー アカウンティングを行わないことを指定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

トラフィック索引属性を設定するには、**set traffic-index** コマンドを使用します。

（注） **set traffic-index** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

トラフィック索引は、BGP の特殊な属性です。 これは、ハードウェアを転送することによって保守されるカウンタ セットへの索引として使用されます。 また、特定の属性を持つルートを使用し

て転送されるパケットおよびバイトカウンタを追跡するためにも使用されます。これらのカウンタは、インターフェイスごとにイネーブルおよびディセーブルにできます。

トラフィック索引属性は、テーブル ポリシー付加ポイントだけで設定でき、1 ～ 63 の値または値 **ignore** を使用できます。 トラフィック索引を **ignore** に設定すると、BGP ポリシー アカウンティングは行われません。 また、この値のパラメータ化がサポートされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、自律システム 1234 で発信されたすべてのルートについてトラフィック索引が 10 に設定されるポリシーが作成されます。

```
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config)# route-policy count-as-1234
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-rpl)# if as-path originates-from ‘1234’ then
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set traffic-index 10
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-rpl-if)# else
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-rpl-if)# pass
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

このポリシーは、BGP **table-policy** コマンドを使用して付加できます。 カウンタは、適切なコマンドを使用して、さまざまなインターフェイスでイネーブルにできます。

# set vpn-distinguisher

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）VPN 識別子属性を変更するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set vpn-distinguisher** コマンドを使用します。

**set vpn-distinguisher** {*number*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number* | 32 ビットの符号なし整数に割り当てられた値。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

VPN 識別子属性を変更するには、**set vpn-distinguisher** コマンドを使用します。

（注） **set origin** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

VPN 識別子は、拡張された個々の VPN を制御するために、また AS 間の VPN ネットワーク内で AS 境界でのルート ターゲットのマッピングを回避するために、レイヤ 3 VPN ネットワークで使用されます。 ルート ターゲット拡張コミュニティは、ネイバー アウトバウンドで削除され、VPN 識別子値は、拡張コミュニティとして BGP ルートで適用されます。 別の AS 内の隣接ルータで

ルートを受信すると、VPN識別子は削除され、ルートターゲット拡張コミュニティにマッピングされます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、VPN 識別子属性は 456 に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set vpn-distinguisher 456
```

# set weight

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルートの重み値を設定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **set weight** コマンドを使用します。

**set weight** {*number*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number* | BGP ルートの重み値に割り当てられた数値。 重みは 16 ビットです。 範囲は 0 ～ 65535 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

BGP ルートの重み値を設定するには、**set weight** コマンドを使用します。

（注） **set weight** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

重みは、BGP ローカル優先順位を上書きするためにルートに適用できる値です。 これは、BGP ピア ルータに通知される BGP 属性ではありません。 重み値を設定するには、RPL を使用できます。

同じネットワーク層到着可能性情報（NLRI）を持つ 2 つの BGP ルートがある場合は、他の BGP 属性の値がどのように設定されていても、重みが高いルートが選択されます。 ただし、重みが重

要なのは、ローカルルータに対してだけです。これは、同じ自律システム内にある場合でも、ある BGP スピーカーから別のスピーカーに送信されません。

シスコルータでは、BGPルートがローカルルータによって発信されている場合でも、その重みは自動的に 32768 に設定されます。BGP ルートが別のルータから学習される場合は、その重みは自動的に 0 に設定されます。そのため、デフォルトでは、ローカルで発信されたルートは、BGP によって学習されたルートよりも優先されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、ルートの重みは 10 に設定されてから、パラメータ値 $weight_param に設定されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set weight 10
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# set weight $weight_param
```

# show rpl

システム全体の RPL 設定を表示するには、EXEC モードで **show rpl** コマンドを使用します。

**show [running-config] rpl** [**maximum** {**lines** *configuration-limit*| **policies** *policies-limit*}| **editor** {**emacs**| **nano**| **vim**}]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **running-config** | （任意）configuration-limit 引数を表示します。 |
| **maximum** | （任意）設定の最大行数とポリシーの数を表示します。 |
| **lines** *configuration-limit* | （任意）設定が制限される行数を表示します。 範囲は 1 ～ 131072 です。<br>*configuration-limit* 引数は、**running-config** キーワードを指定した場合に使用可能です。 |
| **policies** *policies-limit* | （任意）ポリシー数制限を表示します。 範囲は 1 ～ 5000 です。<br>*configuration-limit* 引数は、**running-config** キーワードを指定した場合に使用可能です。 |
| **editor** | （任意）デフォルトの RPL エディタを指定します。 このキーワードは、**running-config** キーワードを指定した場合に使用可能です。 |
| **emacs** | （任意）デフォルトの RPL エディタとして Micro Emacs を表示します。 |
| **nano** | （任意）デフォルトの RPL エディタとして nano を表示します。 |
| **vim** | （任意）デフォルトの RPL エディタとして Vim を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次に、**show running-config rpl** コマンドの出力を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show running-config rpl

extcommunity-set rt ext_comm_set_rt_ex1
  1.2.3.4:34
end-set
!
prefix-set prefix_set_ex1
  10.0.0.0/16 ge 16 le 32,
  0.0.0.0/0 ge 25 le 32,
  0.0.0.0/0
end-set
!
route-policy policy_2
  if destination in prefix_set_ex1 then
    if (community matches-any com_set_ex1) then
      set community (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity rt matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
      set community (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
!
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl maximum, （1912 ページ） | 設定の行とポリシーの数の最大制限を表示します。 |

# show rpl active as-path-set

付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されている AS パス セットを表示するには、EXEC モードで **show rpl active as-path-set** コマンドを使用します。

**show rpl active as-path-set [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）アクティブな AS パス セットのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

システムで使用中であり、ポリシー付加ポイントで直接または間接的に参照されている AS パス セットをすべて表示するには、**show rpl active as-path-set** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
```

```
 !
 neighbor 10.0.101.2
  remote-as 100
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_1 in
  !
 !
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_2 detail

prefix-set prefix_set_ex1
  10.0.0.0/16 ge 16 le 32,
  0.0.0.0/0 ge 25 le 32,
  0.0.0.0/0
end-set
!
community-set comm_set_ex1
  65500:1,
  65500:2,
  65500:3
end-set
!
extcommunity-set rt ext_comm_set_rt_ex1
   1.2.3.4:34
end-set
!
route-policy policy_2
   if destination in prefix_set_ex1 then
     if (community matches-any comm_set_ex1) then
       set community (10:666) additive
     endif
     if (extcommunity rt matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
       set community (10:999) additive
     endif
   endif
end-policy
!

RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_1 detail

prefix-set prefix_set_ex1
  10.0.0.0/16 ge 16 le 32,
  0.0.0.0/0 ge 25 le 32,
  0.0.0.0/0
end-set
!
as-path-set as_path_set_ex1
  ios-regex '^_655--$',
  ios-regex '^_65501_$'
end-set
!
route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
```

この設定例では、**show rpl active as-path-set** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl active as-path-set

ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached
INACTIVE -- Only referenced by policies which are not attached
```

```
UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not referenced

The following as-path-sets are ACTIVE
-------------------------------------
as_path_set_ex1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl active community-set, （1861 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているコミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl active extcommunity-set, （1864 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されている拡張コミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl active prefix-set, （1867 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているルート ポリシーを表示します。 |
| show rpl active prefix-set, （1867 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているプレフィックス セットを表示します。 |

# show rpl active community-set

付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているコミュニティ セットを表示するには、EXEC モードで **show rpl active community-set** コマンドを使用します。

**show rpl active community-set [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）アクティブなコミュニティ セットのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

システムで使用中であり、ポリシー付加ポイントで直接または間接的に参照されているコミュニティ セットをすべて表示するには、**show rpl active community-set** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
```

```
 !
 neighbor 10.0.101.2
  remote-as 100
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_1 in
  !
 !
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!

RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_2 detail

prefix-set prefix_set_ex1
  10.0.0.0/16 ge 16 le 32,
  0.0.0.0/0 ge 25 le 32,
  0.0.0.0/0
end-set
!
community-set comm_set_ex1
  65500:1,
  65500:2,
  65500:3
end-set
!
extcommunity-set rt ext_comm_set_rt_ex1
   1.2.3.4:34
end-set
!

route-policy policy_2
   if destination in prefix_set_ex1 then
     if (community matches-any comm_set_ex1) then
       set community (10:666) additive
     endif
     if (extcommunity rt matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
       set community (10:999) additive
     endif
   endif
end-policy
!

RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_1 detail

prefix-set prefix_set_ex1
  10.0.0.0/16 ge 16 le 32,
  0.0.0.0/0 ge 25 le 32,
  0.0.0.0/0
end-set
!
as-path-set as_path_set_ex1
  ios-regex '^_655--$',
  ios-regex '^_65501_$'
end-set
!
route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
```

この設定例では、**show rpl active community-set** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl active community-set
```

```
ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached
INACTIVE -- Only referenced by policies which are not attached
UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not referenced

The following community-sets are ACTIVE
---------------------------------------
comm_set_ex1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl active as-path-set, （1858 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されている AS パス セットを表示します。 |
| show rpl active extcommunity-set, （1864 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されている拡張コミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl active prefix-set, （1867 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているルート ポリシーを表示します。 |
| show rpl active prefix-set, （1867 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているプレフィックス セットを表示します。 |
| show rpl active rd-set, （1870 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているルート識別子セットを表示します。 |

# show rpl active extcommunity-set

付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのルート ポリシーによって参照されている、コスト、ルート ターゲット（RT）、および Site of Origin（SoO）の拡張コミュニティ セットを表示するには、EXEC モードで **show rpl active extcommunity-set** コマンドを使用します。

**show rpl active extcommunity-set** [**cost**| **rt**| **soo**] **[detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **cost** | （任意）すべての拡張コミュニティ コスト セットを表示します。 |
| **rt** | （任意）すべての拡張コミュニティ RT セットを表示します。 |
| **soo** | （任意）すべての拡張コミュニティ SoO セットを表示します。 |
| **detail** | （任意）アクティブな拡張コミュニティ セットのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

すべての拡張コミュニティ セットが表示されます。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

システムで使用中であり、ポリシー付加ポイントで直接または間接的に参照されている拡張コミュニティ セットをすべて表示するには、**show rpl active extcommunity-set** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
 !
 neighbor 10.0.101.2
  remote-as 100
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_1 in
  !
 !
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!

RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_2 detail

prefix-set prefix_set_ex1
  10.0.0.0/16 ge 16 le 32,
  0.0.0.0/0 ge 25 le 32,
  0.0.0.0/0
end-set
!
community-set comm_set_ex1
  65500:1,
  65500:2,
  65500:3
end-set
!
extcommunity-set rt ext_comm_set_rt_ex1
   1.2.3.4:34
end-set
!

route-policy policy_2
   if destination in prefix_set_ex1 then
     if (community matches-any comm_set_ex1) then
       set community (10:666) additive
     endif
     if (extcommunity rt matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
       set community (10:999) additive
     endif
   endif
end-policy
!

RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_1 detail

prefix-set prefix_set_ex1
  10.0.0.0/16 ge 16 le 32,
  0.0.0.0/0 ge 25 le 32,
  0.0.0.0/0
end-set
!
as-path-set as_path_set_ex1
  ios-regex '^_655--$',
  ios-regex '^_65501_$'
end-set
!
route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
```

```
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
```

この設定例では、**show rpl active extcommunity-set** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl active extcommunity-set

ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached
INACTIVE -- Only referenced by policies which are not attached

UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not referenced

The following extcommunity-sets are ACTIVE
------------------------------------------
ext_comm_set_rt_ex1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl active as-path-set, （1858 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されている AS パス セットを表示します。 |
| show rpl active community-set, （1861 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているコミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl active prefix-set, （1867 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているルート ポリシーを表示します。 |
| show rpl active prefix-set, （1867 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているプレフィックス セットを表示します。 |
| show rpl active rd-set, （1870 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているルート識別子セットを表示します。 |

# show rpl active prefix-set

付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているプレフィックス セットを表示するには、EXEC モードで **show rpl active prefix-set** コマンドを使用します。

**show rpl active prefix-set [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）アクティブなプレフィックスセットのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

システムで使用中であり、ポリシー付加ポイントで直接または間接的に参照されているプレフィックス セットをすべて表示するには、**show rpl active prefix-set** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
```

```
 !
 neighbor 10.0.101.2
  remote-as 100
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_1 in
  !
 !
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!

RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_2 detail

prefix-set prefix_set_ex1
  10.0.0.0/16 ge 16 le 32,
  0.0.0.0/0 ge 25 le 32,
  0.0.0.0/0
end-set
!

community-set comm_set_ex1
  65500:1,
  65500:2,
  65500:3
end-set
!
extcommunity-set rt ext_comm_set_rt_ex1
   1.2.3.4:34
end-set
!

route-policy policy_2
   if destination in prefix_set_ex1 then
     if (community matches-any comm_set_ex1) then
       set community (10:666) additive
     endif
     if (extcommunity rt matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
       set community (10:999) additive
     endif
   endif
end-policy
!

RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_1 detail

prefix-set prefix_set_ex1
  10.0.0.0/16 ge 16 le 32,
  0.0.0.0/0 ge 25 le 32,
  0.0.0.0/0
end-set
!
as-path-set as_path_set_ex1
  ios-regex '^_655--$',
  ios-regex '^_65501_$'
end-set
!
route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
```

次の例では、アクティブなプレフィックス セットを示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl active prefix-set

ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached
INACTIVE -- Only referenced by policies which are not attached
UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not referenced

The following prefix-sets are ACTIVE
------------------------------------
prefix_set_1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl active as-path-set, （1858 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されている AS パス セットを表示します。 |
| show rpl active community-set, （1861 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているコミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl active extcommunity-set, （1864 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されている拡張コミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl route-policy attachpoints, （1935 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているルート ポリシーを表示します。 |
| show rpl active rd-set, （1870 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているルート識別子セットを表示します。 |

# show rpl active rd-set

付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているルート識別子（RD）セットを表示するには、EXEC モードで **show rpl active rd-set** コマンドを使用します。

**show rpl active rd-set [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）アクティブなルート ポリシーのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

システムで使用中であり、ポリシー付加ポイントで直接または間接的に参照されている RD セットをすべて表示するには、**show rpl active rd-set** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次に、設定例を示します。

```
rd-set rdset1
   10:151,
```

```
   100.100.100.1:153,
   100.100.100.62/31:63
end-set
!
rd-set rdset2
   10:152,
   100.100.100.1:154,
   100.100.100.62/31:89
end-set
!
route-policy rdsetmatch
   if rd in rdset1 then
     set community (10:112)
   elseif rd in rdset2 then
     set community (10:223)
   endif
end-policy
!
router bgp 10
  bgp router-id 10.0.0.1
  address-family vpnv4 unicast
neighbor 10.10.10.1
   remote-as 10
   address-family ipv4 unicast
    route-policy rdsetmatch in
   !
  !
```

この設定例では、**show rpl active rd-set** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl active rd-set

ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached INACTIVE -- Only referenced
by policies which are not attached UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not
 referenced

The following rd-sets are ACTIVE
-----------------------------------------
     rdset1
     rdset2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl active as-path-set, （1858 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されている AS パス セットを表示します。 |
| show rpl active community-set, （1861 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているコミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl active extcommunity-set, （1864 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されている拡張コミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl active prefix-set, （1867 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているプレフィックス セットを表示します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| show rpl active prefix-set, （1867 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているルートポリシーを表示します。 |

# show rpl active route-policy

付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているルート ポリシーを表示するには、EXEC モードで **show rpl active route-policy** コマンドを使用します。

**show rpl active route-policy [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）アクティブなルート ポリシーのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

システムで使用中であり、ポリシー付加ポイントで直接または間接的に参照されているポリシーをすべて表示するには、**show rpl active route-policy** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
```

```
 !
 neighbor 10.0.101.2
  remote-as 100
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_1 in
  !
 !
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!

RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_1

route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_2

route-policy policy_2
   if destination in prefix_set_ex1 then
     if (community matches-any comm_set_ex1) then
       set community (10:666) additive
     endif
     if (extcommunity rt matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
       set community (10:999) additive
     endif
   endif
end-policy
!
```

この設定例では、**show rpl active route-policy** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl active route-policy

ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached
INACTIVE -- Only referenced by policies which are not attached
UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not referenced

The following policies are (ACTIVE)
-----------------------------------
policy_1
policy_2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl active as-path-set, （1858 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されている AS パス セットを表示します。 |
| show rpl active community-set, （1861 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているコミュニティ セットを表示します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| show rpl active extcommunity-set, （1864 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されている拡張コミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl active prefix-set, （1867 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているプレフィックス セットを表示します。 |
| show rpl active rd-set, （1870 ページ） | 付加ポイントで使用されている少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているルート識別子セットを表示します。 |

# show rpl as-path-set

AS パス セットの内容を表示するには、EXEC モードで **show rpl as-path-set** コマンドを使用します。

**show rpl as-path-set** [*name*| **states**| **brief**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | （任意）AS パス セットの名前。 |
| **states** | （任意）すべての未使用ステート、非アクティブ ステート、およびアクティブ ステートを表示します。 |
| **brief** | （任意）表示を、設定なしの AS パス セットすべての名前のリストに制限します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

表示を、設定なしの AS パス セットすべての名前のリストに制限するには、任意の **brief** キーワードを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次に、設定例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_1

route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
```

この設定例では、**show rpl as-path-set as_path_set_ex1** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl as-path-set as_path_set_ex1

as-path-set as_path_set_ex1
  ios-regex '^_65500_$',
  ios-regex '^_65501_$'
end-set
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl community-set, （1884 ページ） | 名前付きコミュニティ セットの設定を表示します。 |
| show rpl extcommunity-set, （1892 ページ） | 名前付き拡張コミュニティ セットの設定を表示します。 |
| show rpl route-policy, （1932 ページ） | 名前付きルート ポリシーの設定を表示します。 |
| show rpl prefix-set, （1916 ページ） | 名前付きプレフィックス セットの設定を表示します。 |

# show rpl as-path-set attachpoints

名前付きASパスセットを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示するには、EXEC モードで **show rpl as-path-set attachpoints** コマンドを使用します。

**show rpl as-path-set** *name* **attachpoints**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | AS パス セットの名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

名前付きセットを直接または間接的に参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示するには、**show rpl as-path-set attachpoints** コマンドを使用します。

AS パス セット名は必須です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
```

```
 !
 neighbor 10.0.101.2
  remote-as 100
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_1 in
  !
 !
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!

RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_1

route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_2

route-policy policy_2
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    if (community matches-any comm_set_ex1) then
      set community  (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
      set community  (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
!
```

この設定例では、**show rpl as-path-set as_path_set_ex1 attachpoints** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl as-path-set as_path_set_ex1 attachpoints

BGP Attachpoint:Neighbor

Neighbor/Group  type  afi/safi   in/out     referring policy attached policy
-------------------------------------------------------------------------------
10.0.101.2      --    IPv4/uni    in         policy_1         policy_1
10.0.101.3      --    IPv4/uni    in         policy_2         policy_2
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *175*：*show rpl as-path-set attachpoints* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Attachpoint | 付加ポイントの場所。 |
| Neighbor/Group | ネイバー上の付加ポイントの IP アドレス。 |
| type | アドレス ファミリ モードを表示します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| afi/safi | アドレス ファミリ識別子または後続のアドレス ファミリ識別子。 |
| in/out | ポリシーをインポートまたはエクスポートします。 |
| referring policy | AS パス セットを参照するポリシー。 |
| attached policy | 付加ポイントで使用されるポリシー。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl community-set attachpoints, （1886 ページ） | 名前付きコミュニティ セットを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示します。 |
| show rpl route-policy attachpoints, （1935 ページ） | 名前付きポリシーを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示します。 |
| show rpl prefix-set attachpoints, （1918 ページ） | 名前付きプレフィックス セットを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示します。 |

# show rpl as-path-set references

名前付き AS パス セットを参照するポリシーをすべてリストするには、EXEC モードで **show rpl as-path-set references** コマンドを使用します。

**show rpl as-path-set** *name* **references [brief]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | プレフィックス セットの名前。 |
| **brief** | （任意）出力を、名前付き AS パス セットに関する詳細情報ではなく、要約表だけに制限します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

名前付き AS パス セットを直接または間接的に参照するポリシーをすべて表示するには、**show rpl as-path-set references** コマンドを使用します。

出力を、AS パス セットに関する詳細情報ではなく、要約表だけに制限するには、任意の **brief** キーワードを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
 !
 neighbor 10.0.101.2
  remote-as 100
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_1 in
  !
 !
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_1

route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
```

この設定例では、**show rpl as-path-set as_path_set_ex1 references** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl as-path-set as_path_set_ex1 references

Usage Direct -- Reference occurs in this policy
Usage Indirect -- Reference occurs via an apply statement

Status UNUSED -- Policy is not in use at an attachpoint (unattached)
Status ACTIVE -- Policy is actively used at an attachpoint
Status INACTIVE -- Policy is applied by an unattached policy

     Usage/Status         count
-----------------------------------------------------------------
     Direct               1
     Indirect             0

     ACTIVE               1
     INACTIVE             0
     UNUSED               0

     route-policy         usage      policy status
-----------------------------------------------------------------
    policy_1             Direct     ACTIVE
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *176*：*show rpl as-path-set references* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Usage/Status | AS パス セットを参照するすべてのポリシーの使用方法とステータスを表示します。<br>使用方法の値は Direct または Indirect です。<br>ポリシー ステータスの値は、ACTIVE、INACTIVE、または UNUSED です。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| count | それぞれの使用方法とステータスのオプションと一致するポリシーの数。 |
| route-policy | AS パス セットを参照するルート ポリシーの名前。 |
| usage | ポリシーの使用方法のタイプ。 |
| policy status | ポリシーのステータス。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl community-set references, （1889 ページ） | 名前付きコミュニティ セットを参照するポリシーをすべてリストします。 |
| show rpl route-policy references, （1941 ページ） | 名前付きポリシーを参照するポリシーをすべてリストします。 |
| show rpl prefix-set references, （1921 ページ） | 名前付きプレフィックス セットを参照するポリシーをすべてリストします。 |

# show rpl community-set

コミュニティ セットの設定を表示するには、EXEC モードで **show rpl community-set** コマンドを使用します。

**show rpl community-set** [*name*| **states**| **brief**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | （任意）コミュニティ セットの名前。 |
| **states** | （任意）すべての未使用ステート、非アクティブ ステート、およびアクティブ ステートを表示します。 |
| **brief** | （任意）表示を、設定なしのコミュニティ セットすべての名前のリストに制限します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

表示を、設定なしのコミュニティ セットすべての名前のリストに制限するには、任意の **brief** キーワードを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次に、設定例を示します。

```
route-policy policy_4
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    if (community matches-any comm_set_ex2) then
      set community  (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity matches-any ext_comm_set_rt_ex2) then
      set community  (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
```

この設定例では、**show rpl community-set comm_set_ex2** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl community-set comm_set_ex2

community-set comm_set_ex2
  65501:1,
  65501:2,
  65501:3
end-set
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl as-path-set, （1876 ページ） | 名前付き AS パス セットの設定を表示します。 |
| show rpl extcommunity-set, （1892 ページ） | 名前付き拡張コミュニティ セットの設定を表示します。 |
| show rpl prefix-set, （1916 ページ） | 名前付きプレフィックス セットの設定を表示します。 |
| show rpl rd-set, （1924 ページ） | 名前付き RD セットの設定を表示します。 |
| show rpl route-policy, （1932 ページ） | 名前付きルート ポリシーの設定を表示します。 |

# show rpl community-set attachpoints

名前付きコミュニティ セットを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示するには、EXEC モードで **show rpl community-set attachpoints** コマンドを使用します。

**show rpl community-set** *name* **attachpoints**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | コミュニティ セットの名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

名前付きコミュニティ セットを直接または間接的に参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示するには、**show rpl community-set attachpoints** コマンドを使用します。

コミュニティ セット名は必須です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
 !
```

```
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!
!
route-policy policy_2
   if destination in prefix_set_ex1 then
     if (community matches-any comm_set_ex1) then
       set community (10:666) additive
     endif
     if (extcommunity rt matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then <<<<<
       set community (10:999) additive
     endif
   endif
end-policy
!
```

この設定例では、**show rpl community-set attachpoints** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl community-set ext_comm_set_rt_ex1 attachpoints

BGP Attachpoint:Neighbor

Neighbor/Group  type  afi/safi   in/out     referring policy attached policy
-------------------------------------------------------------------------------
10.0.101.3      --    IPv4/uni   in         policy_2         policy_2
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *177*：*show rpl community-set attachpoints* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Attachpoint | 付加ポイントの場所。 |
| Neighbor/Group | ネイバー上の付加ポイントの IP アドレス。 |
| type | アドレス ファミリ モードを表示します。 |
| afi/safi | アドレスファミリ識別子または後続のアドレスファミリ識別子。 |
| in/out | ポリシーをインポートまたはエクスポートします。 |
| referring policy | AS パス セットを参照するポリシー。 |
| attached policy | 付加ポイントで使用されるポリシー。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl as-path-set attachpoints, （1878 ページ） | 名前付き AS パス セットを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示します。 |
| show rpl prefix-set attachpoints, （1918 ページ） | 名前付きプレフィックス セットを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示します。 |
| show rpl rd-set attachpoints, （1926 ページ） | 名前付き RD セットを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示します。 |
| show rpl route-policy attachpoints, （1935 ページ） | 名前付きポリシーを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示します。 |

# show rpl community-set references

名前付きコミュニティ セットを参照するポリシーをすべてリストするには、EXEC モードで **show rpl community-set references** コマンドを使用します。

**show rpl community-set** *name* **references [brief]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | コミュニティ セットの名前。 |
| **brief** | （任意）出力を、コミュニティ セットに関する詳細情報ではなく、要約表だけに制限します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

名前付きコミュニティ セットを参照するポリシーをすべて表示するには、**show rpl community-set references** コマンドを使用します。

出力を、コミュニティ セットに関する詳細情報ではなく、要約表だけに制限するには、任意の **brief** キーワードを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
 !
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!
route-policy policy_2
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    if (community matches-any comm_set_ex1) then
      set community  (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
      set community  (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
```

この設定例では、**show rpl extcommunity-set comm_set_ex1 references** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl extcommunity-set comm_set_ex1 references

Usage Direct -- Reference occurs in this policy
Usage Indirect -- Reference occurs via an apply statement

Status UNUSED -- Policy is not in use at an attachpoint (unattached)
Status ACTIVE -- Policy is actively used at an attachpoint
Status INACTIVE -- Policy is applied by an unattached policy

     Usage/Status         count
-------------------------------------------------------------------
     Direct               1
     Indirect             0

     ACTIVE               1
     INACTIVE             0
     UNUSED               0


     route-policy         usage      policy status
-------------------------------------------------------------------
    policy_2             Direct     ACTIVE
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

表 *178* : *show rpl community-set references* フィールドの説明

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Usage/Status | コミュニティ セットを参照するすべてのポリシーの使用方法とステータスを表示します。<br>使用方法の値は Direct または Indirect です。<br>ステータスの値は、ACTIVE、INACTIVE、および UNUSED です。 |
| count | それぞれの使用方法とステータスのオプションと一致するポリシーの数。 |
| route-policy | コミュニティ セットを参照するルート ポリシーの名前。 |
| usage | ポリシーの使用方法のタイプ。 |
| policy status | ポリシーのステータス。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl as-path-set references, （1881 ページ） | 名前付き AS パス セットを参照するポリシーをすべてリストします。 |
| show rpl prefix-set references, （1921 ページ） | 名前付きプレフィックス セットを参照するポリシーをすべてリストします。 |
| show rpl rd-set references, （1929 ページ） | 名前付き RD セットを参照するポリシーをすべてリストします。 |
| show rpl route-policy references, （1941 ページ） | 名前付きポリシーを参照するポリシーをすべてリストします。 |

# show rpl extcommunity-set

拡張コミュニティ セットの設定を表示するには、EXEC モードで **show rpl extcommunity-set** コマンドを使用します。

**show rpl extcommunity-set** [*name* [**attachpoints**| **references**]] [**cost**| **rt**| **soo**] [ *name* ] **[brief] [states]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | （任意）コミュニティ セットの名前。 |
| **attachpoints** | （任意）このコミュニティ セットの付加ポイントをすべて表示します。 |
| **references** | （任意）このコミュニティ セットを使用するポリシーをすべて表示します。 |
| **cost** | （任意）すべての拡張コミュニティ コスト セットを表示します。 |
| **rt** | （任意）すべての拡張コミュニティ RT セットを表示します。 |
| **soo** | （任意）すべての拡張コミュニティ SoO セットを表示します。 |
| **brief** | （任意）表示を、設定なしの拡張コミュニティ セットすべての名前のリストに制限します。 |
| **states** | （任意）すべての未使用ステート、非アクティブ ステート、およびアクティブ ステートを表示します。 |

## コマンド デフォルト

付加ポイントも参照も指定されていない場合は、設定済みのすべての拡張コミュニティ セットが表示されます

コスト、RT、SoOのどれも指定されていない場合は、設定済みのすべての拡張コミュニティセットが表示されます

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

表示を、設定なしの拡張コミュニティ セットの名前のリストに制限するには、任意の **brief** キーワードを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次の例では、ext_comm_set_rt_ex1 という名前の RT コミュニティ セットについて、拡張コミュニティの設定が表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl extcommunity-set rt ext_comm_set_rt_ex1

ext_comm_set_rt_ex1
   1.2.3.4:34
end-set
!
```

次の例では、拡張コミュニティの設定がすべての RT セット オブジェクトとともに表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl extcommunity-set rt

Listing for all Extended Community RT Set objects

extcommunity-set rt extrt1
  66:60001
end-set
!
extcommunity-set rt rtset1
  10:615,
  10:6150,
  15.15.15.15:15
end-set
!
extcommunity-set rt rtset3
  11:11,
  11.1.1.1:3
end-set
!
extcommunity-set rt extsoo1
  66:70001
end-set
!
extcommunity-set rt rtsetl1
  100:121,
  100:122,
  100:123,
  100:124,
  100:125,
  100:126,
  100:127,
  100:128,
```

```
  7.7.7.7:21
end-set
!
```

次の例では、拡張コミュニティの設定がすべてのコストセットオブジェクトとともに表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl extcommunity-set cost

Listing for all Extended Community COST Set objects

extcommunity-set cost costset1
  IGP:90:914,
  Pre-Bestpath:91:915
end-set
!
extcommunity-set cost costset2
  IGP:92:916,
  Pre-Bestpath:93:917,
  IGP:94:918,
  Pre-Bestpath:95:919
end-set
!
```

次の例では、拡張コミュニティの設定がすべての SoO セット オブジェクトとともに表示されます。

```
Extended Community SOO Set objects

extcommunity-set soo sooset1
  10:151,
  100.100.100.1:153
end-set
!
extcommunity-set soo sooset3
  11:11,
  11.1.1.1:3
end-set
!
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl as-path-set, （1876 ページ） | 名前付き AS パス セットの設定を表示します。 |
| show rpl community-set, （1884 ページ） | 名前付きコミュニティ セットの設定を表示します。 |
| show rpl prefix-set, （1916 ページ） | 名前付きプレフィックス セットの設定を表示します。 |
| show rpl rd-set, （1924 ページ） | 名前付き RD セットの設定を表示します。 |
| show rpl route-policy, （1932 ページ） | 名前付きルート ポリシーの設定を表示します。 |

# show rpl inactive as-path-set

あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもない AS パス セットを表示するには、EXEC モードで **show rpl inactive as-path-set** コマンドを使用します。

**show rpl inactive as-path-set [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）非アクティブな AS パス セットのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

付加ポイントで直接または間接的に使用中ではないが、システム内の少なくとも 1 つのポリシーによって参照されている AS パス セットをすべて表示するには、**show rpl inactive as-path-set** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
 !
 neighbor 10.0.101.2
  remote-as 100
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_1 in
  !
 !
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!
route-policy sample
  if (destination in sample) then
    drop
  endif
end-policy
!
route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_2
   if destination in prefix_set_ex1 then
     if (community matches-any comm_set_ex1) then
       set community (10:666) additive
     endif
     if (extcommunity rt matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
       set community (10:999) additive
     endif
   endif
end-policy
!
route-policy policy_3
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex2) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_4
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    if (community matches-any comm_set_ex2) then
      set community  (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity matches-any ext_comm_set_rt_ex2) then
      set community  (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
!
route-policy policy_5
  apply sample1
  apply policy_3
```

```
end-policy
```

この設定例では、**show rpl inactive as-path-set** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl inactive as-path-set

ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached
INACTIVE -- Only referenced by policies which are not attached
UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not referenced

The following as-path-sets are INACTIVE
---------------------------------------
as_path_set_ex2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl inactive community-set, （1898 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないコミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl inactive extcommunity-set, （1901 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもない拡張コミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl inactive prefix-set, （1904 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないプレフィックス セットを表示します。 |
| show rpl inactive rd-set, （1907 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもない RD セットを表示します。 |
| show rpl inactive route-policy, （1909 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないルート ポリシーを表示します。 |

# show rpl inactive community-set

あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないコミュニティ セットを表示するには、EXEC モードで **show rpl inactive community-set** コマンドを使用します。

**show rpl inactive community-set [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）非アクティブなコミュニティセットのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

付加ポイントで直接または間接的に使用中ではないが、システム内の少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているコミュニティ セットをすべて表示するには、**show rpl inactive community-set** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
 !
 neighbor 10.0.101.2
  remote-as 100
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_1 in
  !
 !
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!
route-policy sample2
  if (destination in sample2) then
    drop
  endif
end-policy
!
route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_2
   if destination in prefix_set_ex1 then
     if (community matches-any comm_set_ex1) then
       set community (10:666) additive
     endif
     if (extcommunity rt matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
       set community (10:999) additive
     endif
   endif
end-policy
!
route-policy policy_3
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex2) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_4
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    if (community matches-any comm_set_ex2) then
      set community  (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity matches-any ext_comm_set_rt_ex2) then
      set community  (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
!
route-policy policy_5
  apply sample2
  apply policy_3
```

```
end-policy
```

この設定例では、**show rpl inactive community-set** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl inactive community-set

ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached
INACTIVE -- Only referenced by policies which are not attached
UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not referenced

The following community-sets are INACTIVE
-----------------------------------------
comm_set_ex2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl inactive as-path-set, （1895 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもない AS パス セットを表示します。 |
| show rpl inactive extcommunity-set, （1901 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもない拡張コミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl inactive prefix-set, （1904 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないプレフィックス セットを表示します。 |
| show rpl inactive rd-set, （1907 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもない RD セットを表示します。 |
| show rpl inactive route-policy, （1909 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないルート ポリシーを表示します。 |

# show rpl inactive extcommunity-set

あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもない拡張コミュニティ セットを表示するには、EXEC モードで **show rpl inactive extcommunity-set** コマンドを使用します。

**show rpl inactive extcommunity-set [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）非アクティブな拡張コミュニティ セットのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

付加ポイントで直接または間接的に使用中ではないが、システム内の少なくとも 1 つのポリシーによって参照されている拡張コミュニティ セットをすべて表示するには、**show rpl inactive extcommunity-set** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
 !
 neighbor 10.0.101.2
  remote-as 100
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_1 in
  !
 !
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!
route-policy sample3
  if (destination in sample3) then
    drop
  endif
end-policy
!
route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_2
   if destination in prefix_set_ex1 then
     if (community matches-any comm_set_ex1) then
       set community (10:666) additive
     endif
     if (extcommunity rt matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
       set community (10:999) additive
     endif
   endif
end-policy
!
route-policy policy_3
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex2) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_4
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    if (community matches-any comm_set_ex2) then
      set community  (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity matches-any ext_comm_set_rt_ex2) then
      set community  (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
!
route-policy policy_5
  apply sample3
  apply policy_3
```

```
end-policy
```

この設定例では、**show rpl inactive extcommunity-set** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl inactive extcommunity-set

ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached
INACTIVE -- Only referenced by policies which are not attached
UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not referenced

The following extcommunity-sets are INACTIVE
--------------------------------------------
ext_comm_set_rt_ex2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl inactive as-path-set, （1895 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもない AS パス セットを表示します。 |
| show rpl inactive community-set, （1898 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないコミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl inactive prefix-set, （1904 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないプレフィックス セットを表示します。 |
| show rpl inactive rd-set, （1907 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもない RD セットを表示します。 |
| show rpl inactive route-policy, （1909 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないルート ポリシーを表示します。 |

# show rpl inactive prefix-set

あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないプレフィックス セットを表示するには、EXEC モードで **show rpl inactive prefix-set** コマンドを使用します。

**show rpl inactive prefix-set [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）非アクティブなプレフィックス セットのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

付加ポイントで直接または間接的に使用中ではないが、システム内の少なくとも 1 つのポリシーによって参照されているプレフィックス セットをすべて表示するには、**show rpl inactive prefix-set** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
 !
 neighbor 10.0.101.2
  remote-as 100
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_1 in
  !
 !
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!
route-policy sample4
  if (destination in sample4) then
    drop
  endif
end-policy
!
route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_2
   if destination in prefix_set_ex1 then
     if (community matches-any comm_set_ex1) then
       set community (10:666) additive
     endif
     if (extcommunity rt matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
       set community (10:999) additive
     endif
   endif
end-policy
!
route-policy policy_3
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex2) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_4
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    if (community matches-any comm_set_ex2) then
      set community  (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity matches-any ext_comm_set_rt_ex2) then
      set community  (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
!
route-policy policy_5
  apply sample4
  apply policy_3
```

```
end-policy
```

この設定例では、**show rpl inactive prefix-set** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl inactive prefix-set

ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached
INACTIVE -- Only referenced by policies which are not attached
UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not referenced

The following prefix-sets are INACTIVE
---------------------------------------
sample4
prefix_set_ex2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl inactive as-path-set, （1895 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもない AS パス セットを表示します。 |
| show rpl inactive community-set, （1898 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないコミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl inactive extcommunity-set, （1901 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもない拡張コミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl inactive route-policy, （1909 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないルート ポリシーを表示します。 |
| show rpl inactive rd-set, （1907 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもない RD セットを表示します。 |

# show rpl inactive rd-set

あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないルート識別子（RD）セットを表示するには、EXEC モードで **show rpl inactive rd-set** コマンドを使用します。

**show rpl inactive rd-set [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）非アクティブな RD セットのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

付加ポイントで直接または間接的に使用中ではないが、システム内の少なくとも 1 つのポリシーによって参照されている RD セットをすべて表示するには、**show rpl inactive rd-set** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次に、設定例を示します。

```
rd-set rdset1
  10:151,
  100.100.100.1:153,
  100.100.100.62/31:63
end-set
!
rd-set rdset2
  10:152,
  100.100.100.1:154,
  100.100.100.62/31:89
end-set
!
```

この設定例では、**show rpl inactive rd-set** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl inactive rd-set

ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached INACTIVE -- Only referenced
by policies which are not attached UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not
 referenced

The following rd-sets are INACTIVE
-----------------------------------------
    rdset1
    rdset2
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl inactive as-path-set, （1895 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもない AS パス セットを表示します。 |
| show rpl inactive community-set, （1898 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないコミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl inactive extcommunity-set, （1901 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもない拡張コミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl inactive prefix-set, （1904 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないプレフィックス セットを表示します。 |
| show rpl inactive route-policy, （1909 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないルート ポリシーを表示します。 |

# show rpl inactive route-policy

あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないルート ポリシーを表示するには、EXEC モードで **show rpl inactive route-policy** コマンドを使用します。

**show rpl inactive route-policy [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）非アクティブなルート ポリシーのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

付加ポイントで直接または間接的に使用中ではないが、システム内の少なくとも 1 つの他のポリシーによって参照されているポリシーをすべて表示するには、**show rpl inactive route-policy** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
 !
 neighbor 10.0.101.2
  remote-as 100
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_1 in
  !
 !
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!
route-policy sample3
  if (destination in sample3) then
    drop
  endif
end-policy
!
route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_2
   if destination in prefix_set_ex1 then
     if (community matches-any comm_set_ex1) then
       set community (10:666) additive
     endif
     if (extcommunity rt matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
       set community (10:999) additive
     endif
   endif
end-policy
!
route-policy policy_3
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex2) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_4
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    if (community matches-any comm_set_ex2) then
      set community  (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity matches-any ext_comm_set_rt_ex2) then
      set community  (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
!
route-policy policy_5
  apply sample3
  apply policy_3
```

```
end-policy
```

この設定例では、**show rpl inactive route-policy** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl inactive route-policy

ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached
INACTIVE -- Only referenced by policies which are not attached
UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not referenced

The following policies are (INACTIVE)
-------------------------------------
sample3
policy_3
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl inactive as-path-set, （1895 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもない AS パス セットを表示します。 |
| show rpl inactive community-set, （1898 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないコミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl inactive extcommunity-set, （1901 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもない拡張コミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl inactive prefix-set, （1904 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもないプレフィックス セットを表示します。 |
| show rpl inactive rd-set, （1907 ページ） | あるポリシーによって参照されているが、付加ポイントで使用されているどのポリシー内にもない RD セットを表示します。 |

# show rpl maximum

設定の行とポリシーの数の最大制限を表示するには、EXEC モードで **show rpl maximum** コマンドを使用します。

**show rpl maximum** [**lines**| **policies**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **lines** | （任意）設定の行数制限を設定します。 |
| **policies** | （任意）ポリシー数制限を設定します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

設定の行およびポリシーの現在の合計、現在の制限、および最大制限を表示するには、**show rpl maximum** コマンドを使用します。

表示を設定の行数制限に制限するには、任意の **lines** キーワードを使用します。 表示をポリシー数制限に制限するには、任意の **policies** キーワードを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次に、**show rpl maximum** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl maximum
                              Current     Current       Max
                               Total       Limit       Limit
-------------------------------------------------------------
Lines of configuration             3       65536      131072
Policies                           1        3500        5000
Compiled policies size (kB)        0
```

表 179：show rpl maximum フィールドの説明, （1913 ページ） に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *179*：*show rpl maximum* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Lines of configuration | ポリシーの行の現在の合計、現在の制限、および最大制限を表示します。 |
| Policies | ポリシーの現在の合計、現在の制限、および最大制限を表示します。 |
| Compiled policies size (kB) | ポリシーの現在のコンパイル済み合計を KB 単位で表示します。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| rpl maximum, （1795 ページ） | 設定の行数とポリシーの数の最大を設定します。 |

# show rpl policy-global references

policy-global 定義を表示するには、EXEC モードで **show rpl policy-global references** コマンドを使用します。

**show rpl policy-global references [brief]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **brief** | （任意）表示を、ポリシー名のリストに制限します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次に、設定例を示します。

```
policy-global
   infinity '16'
end-global
!
route-policy set-rip-unreachable
   set rip-metric $infinity
end-policy
```

```
!
```

この設定例では、**show rpl policy-global references** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl policy-global references

Usage Direct -- Reference occurs in this policy Usage Indirect -- Reference occurs via an
apply statement

Status UNUSED -- Policy is not in use at an attachpoint (unattached) Status ACTIVE -- Policy
 is actively used at an attachpoint Status INACTIVE -- Policy is applied by an unattached
policy

      Usage/Status         count
------------------------------------------------------------
      Direct               1
      Indirect             0

      ACTIVE               0
      INACTIVE             0
      UNUSED               1


      Usage      Status     Route-policy
------------------------------------------------------------

      Direct     UNUSED     set-rip-unreachable
```

# show rpl prefix-set

プレフィックス セットの設定を表示するには、EXEC モードで **show rpl prefix-set** コマンドを使用します。

**show rpl prefix-set** [*name*| **states**| **brief**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | （任意）プレフィックス セットの名前。 |
| **states** | （任意）すべての未使用ステート、非アクティブ ステート、およびアクティブ ステートを表示します。 |
| **brief** | （任意）表示を、設定なしの拡張コミュニティ セットすべての名前のリストに制限します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

セットは他のセットまたはポリシーを階層的に参照できないため、**show rpl policy** コマンドと同様に **detail** キーワードは存在しません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次の例では、プレフィックス セット pset1 の設定が表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl prefix-set pset1
!
prefix-set pset1
 10.0.0.1/0,
 10.0.0.2/0 ge 25 le 32,
 10.0.0.5/8 ge 8 le 32,
 10.168.0.0/16 ge 16 le 32,
 172.16.0.9/20 ge 20 le 32,
 192.168.0.5/20 ge 20 le 32
end-set
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl as-path-set, （1876 ページ） | 名前付き AS パス セットの設定を表示します。 |
| show rpl community-set, （1884 ページ） | 名前付きコミュニティ セットの設定を表示します。 |
| show rpl extcommunity-set, （1892 ページ） | 名前付き拡張コミュニティ セットの設定を表示します。 |
| show rpl route-policy, （1932 ページ） | 名前付きルート ポリシーの設定を表示します。 |

# show rpl prefix-set attachpoints

名前付きプレフィックス セットを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示するには、EXEC モードで **show rpl prefix-set attachpoints** コマンドを使用します。

**show rpl prefix-set** *name* **attachpoints**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | プレフィックス セットの名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

名前付きプレフィックス セットを直接または間接的に参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示するには、**show rpl prefix-set attachpoints** コマンドを使用します。

プレフィックス セット名は必須です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
```

```
 !
 neighbor 10.0.101.2
  remote-as 100
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_1 in
  !
 !
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!
route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_2
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    if (community matches-any comm_set_ex1) then
      set community  (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
      set community  (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
```

この設定例では、**show rpl prefix-set prefix_set_ex1 attachpoints** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl prefix-set prefix_set_ex1 attachpoints

BGP Attachpoint:Neighbor

Neighbor/Group  type  afi/safi   in/out     referring policy attached policy
-------------------------------------------------------------------------------
10.0.101.2      --    IPv4/uni   in         policy_1         policy_1
10.0.101.3      --    IPv4/uni   in         policy_2         policy_2
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *180*：*show rpl prefix-set attachpoints* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Attachpoint | 付加ポイントの場所。 |
| Neighbor/Group | ネイバー上の付加ポイントの IP アドレス。 |
| type | アドレス ファミリ モード。 |
| afi/safi | アドレス ファミリ識別子または後続のアドレス ファミリ識別子。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| in/out | ポリシーをインポートまたはエクスポートします。 |
| referring policy | AS パス セットを参照するポリシー。 |
| attached policy | 付加ポイントで使用されるポリシー。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl as-path-set attachpoints, （1878 ページ） | 名前付き AS パス セットを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示します。 |
| show rpl community-set attachpoints, （1886 ページ） | 名前付きコミュニティ セットを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示します。 |
| show rpl route-policy attachpoints, （1935 ページ） | 名前付きポリシーを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示します。 |

# show rpl prefix-set references

名前付きプレフィックス セットを参照するポリシーをすべてリストするには、EXEC モードで **show rpl prefix-set references** コマンドを使用します。

**show rpl prefix-set** *name* **references [brief]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | プレフィックス セットの名前。 |
| **brief** | （任意）出力を、名前付きプレフィックス セットに関する詳細情報ではなく、要約表だけに制限します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

名前付きプレフィックス セットを参照するポリシーをすべてリストするには、**show rpl prefix-set references** コマンドを使用します。

出力を、名前付きプレフィックス セットに関する詳細情報ではなく、要約表だけに制限するには、任意の **brief** キーワードを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

例

次に、設定例を示します。

```
prefix-set ten-net
 10.0.0.0/16 le 32
end-set
prefix-set too-specific
 0.0.0.0/0 ge 25 le 32
end-set
route-policy example-one
 if destination in ten-net then
  drop
 else
  set local-preference 200
  apply set-comms
 endif
end-policy
route-policy set-comms
 set community (10:1234) additive
end-policy

route-policy example-three
 if destination in too-specific then
  drop
 else
  apply example-one
  pass
 endif
end-policy
```

次の例では、プレフィックスセット ten-net を参照する各ポリシーの使用方法とステータスを示す情報を表示します。 **brief** キーワードは、表示を、プレフィックス セットに関する詳細情報ではなく、要約表だけに制限します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl prefix-set ten-net references brief

Usage Direct -- Reference occurs in this policy
Usage Indirect -- Reference occurs via an apply statement

Status UNUSED -- Policy is not in use at an attachpoint (unattached)
Status ACTIVE -- Policy is actively used at an attachpoint
Status INACTIVE -- Policy is applied by an unattached policy

     Usage/Status         count
-------------------------------------------------------------
     Direct                 1
     Indirect               1

     ACTIVE                 0
     INACTIVE               1
     UNUSED                 1
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *181*：*show rpl prefix-set name references* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Usage/Status | プレフィックスセットを参照するすべてのポリシーの使用方法とステータスを表示します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| count | それぞれの使用方法とステータスのオプションと一致するポリシーの数。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl as-path-set references, （1881 ページ） | 名前付き AS パス セットを参照するポリシーをすべてリストします。 |
| show rpl community-set references, （1889 ページ） | 名前付きコミュニティ セットを参照するポリシーをすべてリストします。 |
| show rpl route-policy references, （1941 ページ） | 名前付きポリシーを参照するポリシーをすべてリストします。 |

# show rpl rd-set

ルート識別子（RD）セットの設定を表示するには、EXEC モードで **show rpl rd-set** コマンドを使用します。

**show rpl rd-set** [*name*| **states**| **brief**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | （任意）RD セットの名前。 |
| **states** | （任意）すべての未使用ステート、非アクティブ ステート、およびアクティブ ステートを表示します。 |
| **brief** | （任意）表示を、設定なしの RD セットすべての名前のリストに制限します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

セットは他のセットまたはポリシーを階層的に参照できないため、**show rpl policy** コマンドと同様に **detail** キーワードは存在しません。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次の例では、RD セット rdset1 の設定が表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl rd-set rdset1

rd-set rdset1
  10:151,
  100.100.100.1:153,
  100.100.100.62/31:63
end-set
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl as-path-set, （1876 ページ） | 名前付き AS パス セットの設定を表示します。 |
| show rpl community-set, （1884 ページ） | 名前付きコミュニティ セットの設定を表示します。 |
| show rpl extcommunity-set, （1892 ページ） | 名前付き拡張コミュニティ セットの設定を表示します。 |
| show rpl prefix-set, （1916 ページ） | 名前付きプレフィックス セットの設定を表示します。 |
| show rpl route-policy, （1932 ページ） | 名前付きルート ポリシーの設定を表示します。 |

# show rpl rd-set attachpoints

名前付きルート識別子（RD）セットを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示するには、EXEC モードで **show rpl rd-set attachpoints** コマンドを使用します。

**show rpl rd-set** *name* **attachpoints**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | RD セットの名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

名前付き RD セットを直接または間接的に参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示するには、**show rpl rd-set attachpoints** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次に、設定例を示します。

```
route-policy rdsetmatch
  if rd in rdset1 then
    set community (10:112)
  elseif rd in rdset2 then
```

```
    set community (10:223)
  endif
end-policy

router bgp 10
address-family vpnv4 unicast
 exit
 neighbor 10.0.101.1
  remote-as 11
  address-family vpnv4 unicast
   route-policy rdsetmatch in
!
```

この設定例では、**show rpl rd-set rdset1 attachpoints** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl rd-set rdset attachpoints

BGP Attachpoint: Neighbor

Neighbor/Group  type  afi/safi   in/out   vrf name
-------------------------------------------------
10.0.101.1      --    IPv4/vpn   in         default
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *182*：*show rpl rd-set attachpoints* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Neighbor/Group | 指定されたRDが使用されるBGPネイバーまたはネイバー グループ。 |
| afi/safi | RDセットが使用されるBGPアドレス ファミリまたはサブアドレス ファミリ。 |
| in/out | 方向 |
| vrf name | RD セットが使用される VRF 名。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl as-path-set attachpoints, （1878 ページ） | 名前付き AS パス セットを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示します。 |
| show rpl community-set attachpoints, （1886 ページ） | 名前付きコミュニティ セットを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示します。 |
| show rpl prefix-set attachpoints, （1918 ページ） | 名前付きプレフィックス セットを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| show rpl route-policy attachpoints, （1935 ページ） | 名前付きポリシーを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示します。 |

# show rpl rd-set references

名前付きルート識別子（RD）セットを参照するポリシーをすべてリストするには、EXEC モードで **show rpl rd-set references** コマンドを使用します。

**show rpl rd-set** *name* **references [brief]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | RD セットの名前。 |
| **brief** | （任意）出力を、RDセットに関する詳細情報ではなく、要約表だけに制限します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

名前付き RD セットを参照するポリシーをすべてリストするには、**show rpl rd-set references** コマンドを使用します。

出力を、名前付きRDセットに関する詳細情報ではなく、要約表だけに制限するには、任意の**brief** キーワードを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

例

次に、設定例を示します。

```
route-policy rdsetmatch
  if rd in rdset1 then
    set community (10:112)
  elseif rd in rdset2 then
    set community (10:223)
  endif
end-policy
!
router bgp 10
 address-family vpnv4 unicast
 !
 neighbor 10.0.101.1
  remote-as 11
  address-family vpnv4 unicast
   route-policy rdsetmatch in
  !
```

この設定例では、**show rpl rd-set rdset1 references** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl rd-set rdset1 references

Usage Direct -- Reference occurs in this policy
Usage Indirect -- Reference occurs via an apply statement

Status UNUSED -- Policy is not in use at an attachpoint (unattached)
Status ACTIVE -- Policy is actively used at an attachpoint
Status INACTIVE -- Policy is applied by an unattached policy

     Usage/Status         count
-----------------------------------------------------------------
     Direct               1
     Indirect             0

     ACTIVE               1
     INACTIVE             0
     UNUSED               0


     route-policy         usage      policy status
-----------------------------------------------------------------
    rdsetmatch           Direct     ACTIVE
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *183*：*show rpl rd-set name references* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| route-policy | ルート ポリシーの名前。 |
| usage | ルート ポリシーの参照使用方法のタイプ。 |
| policy status | ルート ポリシーのステータス。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl as-path-set references, （1881 ページ） | 名前付き AS パス セットを参照するポリシーをすべてリストします。 |
| show rpl community-set references, （1889 ページ） | 名前付きコミュニティ セットを参照するポリシーをすべてリストします。 |
| show rpl prefix-set references, （1921 ページ） | 名前付きプレフィックス セットを参照するポリシーをすべてリストします。 |
| show rpl route-policy references, （1941 ページ） | 名前付きポリシーを参照するポリシーをすべてリストします。 |

# show rpl route-policy

ルート ポリシーの設定を表示するには、EXEC モードで **show rpl route-policy** コマンドを使用します。

**show rpl route-policy** [*name* **[detail]| states| brief**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | （任意）ルート ポリシーの名前。 |
| **detail** | （任意）ポリシーが使用するすべてのポリシーとセットの設定を表示します。 |
| **states** | （任意）すべての未使用ステート、非アクティブ ステート、およびアクティブ ステートを表示します。 |
| **brief** | （任意）表示を、設定なしの拡張コミュニティ セットすべての名前のリストに制限します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

表示を、設定なしのポリシーの名前のリストに制限するには、任意の **brief** キーワードを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次の例では、policy_1 という名前のルート ポリシーの設定が表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_1

route-policy policy_1
  if destination in prefix_set_1 and not destination in sample1 then
    if as-path in aspath_set_1 then
      set local-preference 300
      set origin igp
    elseif as-path in as_allowed then
      set local-preference 400
      set origin igp
    else
      set origin igp
    endif
  else
    drop
  endif
  set med 120
  set community (8660:612) additive
  apply set_lpref_from_comm
end-policy
```

任意の **detail** キーワードを使用すると、次の例で示すように、ルート ポリシー policy_1 が使用するすべてのルーティング ポリシー言語（RPL）ポリシーとセットが表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_1 detail

!
prefix-set sample1
  0.0.0.0/0,
  0.0.0.0/0 ge 25 le 32,
  10.0.0.0/8 ge 8 le 32,
  192.168.0.0/16 ge 16 le 32,
  224.0.0.0/20 ge 20 le 32,
  240.0.0.0/20 ge 20 le 32
end-set
!
prefix-set prefix_set_1
 10.0.0.1/24 ge 24 le 32,
 10.0.0.5/24 ge 24 le 32,
 172.16.0.1/24 ge 24 le 32,
 172.16.5.5/24 ge 24 le 32,
 172.16.20.10/24 ge 24 le 32,
 172.30.0.1/24 ge 24 le 32,
 10.0.20.10/24 ge 24 le 32,
 172.18.0.5/24 ge 24 le 32,
 192.168.0.1/24 ge 24 le 32,
 192.168.20.10/24 ge 24 le 32,
 192.168.200.10/24 ge 24 le 32,
 192.168.255.254/24 ge 24 le 32
end-set
!
as-path-set as_allowed
  ios-regex '.* _1239_ .*',
  ios-regex '.* _3561_ .*',
```

```
  ios-regex '.* _701_ .*',
  ios-regex '.* _666_ .*',
  ios-regex '.* _1755_ .*',
  ios-regex '.* _1756_ .*'
end-set
!
as-path-set aspath_set_1
  ios-regex '_9148_',
  ios-regex '_5870_',
  ios-regex '_2408_',
  ios-regex '_2531_',
  ios-regex '_197_',
  ios-regex '_2992_'
end-set
!
route-policy set_lpref_from_comm
  if community matches-any (2:50) then
    set local-preference 50
  elseif community matches-any (2:60) then
    set local-preference 60
  elseif community matches-any (2:70) then
    set local-preference 70
  elseif community matches-any (2:80) then
    set local-preference 80
  elseif community matches-any (2:90) then
    set local-preference 90
  endif
end-policy
!
route-policy policy_1
  if destination in prefix_set_1 and not destination in sample1 then
    if as-path in aspath_set_1 then
      set local-preference 300
      set origin igp
    elseif as-path in as_allowed then
      set local-preference 400
      set origin igp
    else
      set origin igp
    endif
  else
    drop
  endif
  set med 120
  set community (8660:612) additive
  apply set_lpref_from_comm
end-policy
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl as-path-set, （1876 ページ） | 名前付き AS パス セットの設定を表示します。 |
| show rpl community-set, （1884 ページ） | 名前付きコミュニティ セットの設定を表示します。 |
| show rpl extcommunity-set, （1892 ページ） | 名前付き拡張コミュニティ セットの設定を表示します。 |
| show rpl prefix-set, （1916 ページ） | 名前付きプレフィックス セットの設定を表示します。 |

# show rpl route-policy attachpoints

名前付きポリシーを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示するには、EXEC モードで **show rpl route-policy attachpoints** コマンドを使用します。

**show rpl route-policy** *name* **attachpoints**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | ポリシーの名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

名前付きポリシーを直接または間接的に参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示するには、**show rpl route-policy attachpoints** コマンドを使用します。

ポリシー名は必須です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
```

```
 !
 neighbor 10.0.101.2
  remote-as 100
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_1 in
  !
 !
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!

RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_1

route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_2

route-policy policy_2
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    if (community matches-any comm_set_ex1) then
      set community  (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
      set community  (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
!
```

次のコマンドは、policy_2 のルート ポリシー付加ポイントを表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_2 attachpoints

BGP Attachpoint: Neighbor

Neighbor/Group  type  afi/safi   in/out   vrf name
-------------------------------------------------
10.0.101.2      --    IPv4/uni   in         default
10.0.101.2      --    IPv4/uni   out        default
```

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *184*：*show rpl route-policy attachpoints* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Attachpoint | 付加ポイントの場所。 |
| Neighbor/Group | ネイバー上の付加ポイントの IP アドレス。 |
| type | アドレス ファミリ モードを表示します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| afi/safi | アドレス ファミリ識別子または後続のアドレス ファミリ識別子。 |
| vrf name | VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスの名前。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl as-path-set attachpoints, （1878 ページ） | 名前付き AS パス セットを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示します。 |
| show rpl community-set attachpoints, （1886 ページ） | 名前付きコミュニティ セットを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示します。 |
| show rpl prefix-set attachpoints, （1918 ページ） | 名前付きプレフィックス セットを参照する、付加ポイントで使用されるポリシーをすべて表示します。 |

# show rpl route-policy inline

ポリシーが拡張インラインを使用するポリシーとセットをすべて表示するには、EXEC モードで **show rpl route-policy inline** コマンドを使用します。

**show rpl route-policy** *name* **inline**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | ポリシーの名前。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定されたルート ポリシーの設定を調べるには、**show rpl route-policy inline** コマンドを使用します。 ポリシーが使用するポリシーとセットはすべてひとまとめにされ、拡張インライン化表示されます。

ポリシー名は必須です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

例

次のコマンドは、ルート ポリシー policy_1 を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy policy_1

!
route-policy policy_1
  if destination in prefix_set_1 and not destination in martians then
    if as-path in aspath_set_1 then
      set local-preference 300
      set origin igp
    elseif as-path in as_allowed then
      set local-preference 400
      set origin igp
    else
      set origin igp
    endif
  else
    drop
  endif
  set med 120
  set community (8660:612) additive
  apply set_lpref_from_comm
end-policy
```

次のコマンドは、ルート ポリシー policy_1 と、このルート ポリシーが参照するその他すべてのセットまたはポリシーをインライン化表示します。 inline キーワードを追加すると、ルート ポリシー policy_1 が使用するすべての RPL オブジェクトの設定がインライン化表示されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show rpl policy policy_1 inline

route-policy policy_1
  if destination in (91.5.152.0/24 ge 24 le 32, 91.220.152.0/24 ge 24 le 32, 61.106.52.0/24
 ge 24 le 32, 222.168.199.0/24
  ge 24 le 32, 93.76.114.0/24 ge 24 le 32, 41.195.116.0/24 ge 24 le 32, 35.92.152.0/24 ge
24 le 32, 143.144.96.0/24 ge 24
  le 32, 79.218.81.0/24 ge 24 le 32, 75.213.219.0/24 ge 24 le 32, 178.220.61.0/24 ge 24 le
 32, 27.195.65.0/24 ge 24 le 32)
  and  not destination in (0.0.0.0/0, 0.0.0.0/0 ge 25 le 32, 10.0.0.0/8 ge 8 le 32,
192.168.0.0/16 ge 16 le 32, 224.0.0.0/20
  ge 20 le 32, 240.0.0.0/20 ge 20 le 32) then
    if as-path in (ios-regex '_9148_', ios-regex '_5870_', ios-regex '_2408_', ios-regex
'_2531_', ios-regex '_197_',
 ios-regex '_2992_') then
      set local-preference 300
      set origin igp
    elseif as-path in
 (ios-regex '.* _1239_ .*', ios-regex '.* _3561_ .*', ios-regex '.* _701_ .*', ios-regex
'.* _666_ .*', ios-regex '.* _1755_ .*',
 ios-regex '.* _1756_ .*') then
      set local-preference 400
      set origin igp
    else
      set origin igp
    endif
  else
    drop
  endif
  set med 120
  set community (8660:612) additive
  # apply set_lpref_from_comm
  if community matches-any (2:50) then
    set local-preference 50
  elseif community matches-any (2:60) then
    set local-preference 60
  elseif community matches-any (2:70) then
    set local-preference 70
```

```
  elseif community matches-any (2:80) then
    set local-preference 80
  elseif community matches-any (2:90) then
    set local-preference 90
  endif
  # end-apply set_lpref_from_comm
end-policy
```

# show rpl route-policy references

名前付きポリシーを参照するポリシーをすべてリストするには、EXECモードで**show rpl route-policy references** コマンドを使用します。

**show rpl route-policy** *name* **references [brief]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | プレフィックス セットの名前。 |
| **brief** | （任意）出力を、名前付きポリシーに関する詳細情報ではなく、要約表だけに制限します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

名前付きポリシーを参照するポリシーをすべてリストするには、**show rpl route-policy references** コマンドを使用します。

出力を、ポリシーに関する詳細情報ではなく、要約表だけに制限するには、任意の**brief** キーワードを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

例

次に、設定例を示します。

```
prefix-set ten-net
 10.0.0.0/16 le 32
end-set
prefix-set too-specific
 0.0.0.0/0 ge 25 le 32
end-set
route-policy example-one
 if destination in ten-net then
  drop
 else
  set local-preference 200
  apply set-comms
 endif
end-policy
route-policy set-comms
 set community (10:1234) additive
end-policy
route-policy example-three
 if destination in too-specific then
  drop
 else
  apply example-one
  pass
 endif
end-policy
```

次のコマンドは、ポリシー set-comms に関する情報と、このポリシーがどのように参照されるかを表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy set-comms references

Usage Direct -- Reference occurs in this policy
Usage Indirect -- Reference occurs via an apply statement

Status UNUSED -- Policy is not in use at an attachpoint (unattached)
Status ACTIVE -- Policy is actively used at an attachpoint
Status INACTIVE -- Policy is applied by an unattached policy

     Usage/Status         count
-----------------------------------------------------------------
     Direct               1
     Indirect             1

     ACTIVE               0
     INACTIVE             1
     UNUSED               1

     route-policy         usage  policy status
-----------------------------------------------------------------
    example-one          Direct  INACTIVE
    example-three        Indirect UNUSED
```

使用方法 Direct は、ルート ポリシー example-one がポリシー set-comms に直接適用されること（つまり、example-one には、形式 apply set-comms の行があること）を示します。 使用方法 Indirect は、ルート ポリシー example-three が、ルート ポリシー set-comms を直接適用しないことを示しています。 ただし、ルート ポリシー example-three はポリシー example-one を適用します。このルート ポリシーは、次にポリシー set-comms を適用するため、example-three からルート ポリシー set-comms への間接参照が存在します。

Status 列は、3 つのステートのうち 1 つを示しています。 ポリシーは、付加ポイントで使用中の場合はアクティブです。 上の例では、example-one も example-three も付加ポイントで使用中ではないため、考えられるステートは UNUSED または INACTIVE の 2 つが残ります。 ルート ポリシー example-one は、このルート ポリシーを参照する他のポリシー（example-three）があるため非アクティブですが、example-one も、example-one を参照しているどのポリシーも付加ポイントで使用中ではありません。 ルート ポリシー example-three は付加ポイントで使用されておらず、システム内の他のルート ポリシーはこのルート ポリシーを参照していないため、このルート ポリシーのステータスは未使用です。

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *185*：*show rpl route-policy references* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Usage/Status | 指定されたポリシーを参照するすべてのポリシーの使用方法とステータスを表示します。<br>使用方法の値は Direct または Indirect です。<br>ステータスの値は、ACTIVE、INACTIVE、および UNUSED です。 |
| count | それぞれの使用方法とステータスのオプションと一致するポリシーの数。 |
| route-policy | 指定されたポリシーを参照する複数のポリシーの 1 つの名前。 |
| usage | ポリシーの使用方法のタイプ。 |
| policy status | ポリシーのステータス。 |

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl as-path-set references, （1881 ページ） | 名前付き AS パス セットを参照するポリシーをすべてリストします。 |
| show rpl community-set references, （1889 ページ） | 名前付きコミュニティ セットを参照するポリシーをすべてリストします。 |
| show rpl prefix-set references, （1921 ページ） | 名前付きプレフィックス セットを参照するポリシーをすべてリストします。 |

# show rpl route-policy uses

指定された名前付きポリシーに関する情報を表示するには、EXEC モードで **show rpl route-policy uses** コマンドを使用します。

**show rpl route-policy** *name* **uses** {**policies| sets| all**} **[direct]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *name* | ポリシーの名前。 |
| **policies** | 名前付きポリシーが使用するすべてのポリシーのリストを生成します。 |
| **sets** | ポリシーによって使用される名前付きセットをすべてリストします。 |
| **all** | 名前付きポリシーが参照するセットとポリシーの両方のリストを生成します。 |
| *direct* | （任意）名前付きポリシーブロックで直接使用されるポリシーまたはセットだけをリストします。 **apply** ステートメントの結果として発生するセットまたはポリシー参照はリストされません。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

指定された名前付きポリシーに関する情報を表示するには、**show rpl route-policy uses** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次に、設定例を示します。

```
prefix-set ten-net
 10.0.0.0/16 le 32
end-set
prefix-set too-specific
 0.0.0.0/0 ge 25 le 32
end-set
route-policy example-one
 if destination in ten-net then
  drop
 else
  set local-preference 200
  apply set-comms
 endif
end-policy
route-policy set-comms
 set community (10:1234) additive
end-policy
route-policy example-three
 if destination in too-specific then
  drop
 else
  apply example-one
  pass
 endif
end-policy
```

次のコマンドは、ポリシー one と set-comms をリストします。 また、プレフィックス セット too-specific と ten-net をリストします。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy example-three uses all

Policies directly and indirectly applied by this policy:
------------------------------------------------------------
    example-one set-comms

Sets referenced directly and indirectly
 ---------------------------------------
(via applied policies) in this policy:

type prefix-set:
    ten-net too-specific
```

セット example-one と set-comms は、ポリシー example-three によって使用されるポリシーとしてリストされます。 ポリシー example-one がリストに表示されているのは、ルート ポリシー example-three によって **apply** ステートメントで使用されているからです。 ポリシー set-comms は、example-one によって適用されるため、これもリストされます。 同様に、プレフィックス セット too-specific は、ポリシー example-three の **if** ステートメントで直接使用され、プレフィックス セット ten-net はポリシー example-one で使用されます。 任意の **direct** キーワードは、次の例に示すように、出

力を、example-three ブロック自体の中で使用されるセットとポリシーだけに制限するために使用できます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl route-policy example-three uses all direct

Policies directly applied by this policy:
-----------------------------------------
    example-one

Sets used directly in this policy
---------------------------------
type prefix-set:
    too-specific
```

この出力からわかるように、**direct** キーワードを使用すると、ルート ポリシー set-comms とプレフィックス セット ten-net は出力に表示されなくなります。 このコマンドの **direct** 形式で考慮されるのは、指定されたルート ポリシーで使用されるセットとポリシー、および **apply** ステートメントの階層に従った場合に使用される可能性がある追加のポリシーやセットに限定されます。

次の表に、この出力で表示される重要なフィールドの説明を示します。

**表 *186*：*show rpl route-policy uses* フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| type | ポリシー設定で使用されるタイプを表示します。<br>type の値は、prefix-set、community-set、extcommunity-set、および as-path-set です。 |

# show rpl unused as-path-set

定義済みでも、付加ポイントでポリシーによって使用されていないか、**apply** ステートメントを使用してポリシーで参照されていない AS パス セットを表示するには、EXEC モードで **show rpl unused as-path-set** コマンドを使用します。

**show rpl unused as-path-set [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）未使用の AS パス セットのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ポリシー内の付加ポイントで直接または間接的に使用中ではなく、システム内のどのポリシーによっても参照されていない AS パス セットをすべて表示するには、**show rpl unused as-path-set** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
 !
 neighbor 10.0.101.2
  remote-as 100
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_1 in
  !
 !
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!
as-path-set as_path_set_ex1
  ios-regex '^_65500_$',
  ios-regex '^_65501_$'
end-set
!
as-path-set as_path_set_ex2
  ios-regex '^_65502_$',
  ios-regex '^_65503_$'
end-set
!
as-path-set as_path_set_ex3
  ios-regex '^_65504_$',
  ios-regex '^_65505_$'
end-set
!
route-policy sample
  if (destination in sample) then
    drop
  endif
end-policy
!
route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_2
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    if (community matches-any comm_set_ex1) then
      set community  (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
      set community  (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
!
route-policy policy_3
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex2) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
```

```
route-policy policy_4
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    if (community matches-any comm_set_ex2) then
      set community  (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity matches-any ext_comm_set_rt_ex2) then
      set community  (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
!
route-policy policy_5
  apply sample
  apply policy_3
end-policy
```

この設定例では、**show rpl unused as-path-set** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl unused as-path-set

ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached
INACTIVE -- Only referenced by policies which are not attached
UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not referenced

The following as-path-sets are UNUSED
-------------------------------------
as_path_set_ex3
```

## 関連コマンド

| | |
|---|---|
| show rpl unused community-set, （1950 ページ） | まったく参照されていないコミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl unused extcommunity-set, （1953 ページ） | まったく参照されていない拡張コミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl unused prefix-set, （1955 ページ） | まったく参照されていないプレフィックス セットを表示します。 |
| show rpl unused rd-set, （1959 ページ） | まったく参照されていない RD セットを表示します。 |
| show rpl unused route-policy, （1961 ページ） | まったく参照されていないルート ポリシーを表示します。 |

# show rpl unused community-set

定義済みでも、付加ポイントでポリシーによって使用されていないか、**apply** ステートメントを使用してポリシーで参照されていないコミュニティ セットを表示するには、EXEC モードで **show rpl unused community-set** コマンドを使用します。

**show rpl unused community-set [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）未使用のコミュニティ セットのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ポリシー内の付加ポイントで直接または間接的に使用中ではなく、システム内のどのポリシーによっても参照されていないコミュニティ セットをすべて表示するには、**show rpl unused community-set** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
 !
 neighbor 10.0.101.2
  remote-as 100
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_1 in
  !
 !
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!

community-set comm_set_ex1
  65500:1,
  65500:2,
  65500:3
end-set
!
community-set comm_set_ex2
  65501:1,
  65501:2,
  65501:3
end-set
!
community-set comm_set_ex3
  65502:1,
  65502:2,
  65502:3
end-set
!
route-policy sample
  if (destination in sample) then
    drop
  endif
end-policy
!
route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_2
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    if (community matches-any comm_set_ex1) then
      set community  (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
      set community  (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
!
route-policy policy_3
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex2) then
```

```
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_4
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    if (community matches-any comm_set_ex2) then
      set community  (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity matches-any ext_comm_set_rt_ex2) then
      set community  (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
!
route-policy policy_5
  apply sample
  apply policy_3
end-policy
```

この設定例では、**show rpl unused community-set** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl unused community-set

ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached
INACTIVE -- Only referenced by policies which are not attached
UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not referenced

The following community-sets are UNUSED
----------------------------------------
comm_set_ex3
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl unused as-path-set, （1947 ページ） | まったく参照されていない AS パス セットを表示します。 |
| show rpl unused extcommunity-set, （1953 ページ） | まったく参照されていない拡張コミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl unused prefix-set, （1955 ページ） | まったく参照されていないプレフィックス セットを表示します。 |
| show rpl unused rd-set, （1959 ページ） | まったく参照されていない RD セットを表示します。 |
| show rpl unused route-policy, （1961 ページ） | まったく参照されていないルート ポリシーを表示します。 |

# show rpl unused extcommunity-set

定義済みでも、付加ポイントでポリシーによって使用されていないか、**apply** ステートメントを使用してポリシーで参照されていない拡張コミュニティ セットを表示するには、EXEC モードで **show rpl unused extcommunity-set** コマンドを使用します。

**show rpl unused extcommunity-set** [**cost**| **detail**| **rt**| **soo**]

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **cost** | （任意）未使用の拡張コミュニティ コスト オブジェクトを表示します。 |
| **rt** | （任意）未使用の拡張コミュニティ RT オブジェクトを表示します。 |
| **soo** | （任意）未使用の拡張コミュニティ SoO オブジェクトを表示します。 |
| **detail** | （任意）未使用の拡張コミュニティ セットのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ポリシー内の付加ポイントで直接または間接的に使用中ではなく、システム内のどのポリシーによっても参照されていない拡張コミュニティ セットをすべて表示するには、**show rpl unused extcommunity-set** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

次に、**show rpl unused extcommunity-set** コマンドの出力例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router:router# show rpl unused extcommunity-set

ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached
INACTIVE -- Only referenced by policies which are not attached
UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not referenced

The following extcommunity-sets are UNUSED
------------------------------------------
ext_comm_set_ex3
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl unused as-path-set, （1947 ページ） | まったく参照されていない AS パス セットを表示します。 |
| show rpl unused community-set, （1950 ページ） | まったく参照されていないコミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl unused prefix-set, （1955 ページ） | まったく参照されていないプレフィックス セットを表示します。 |
| show rpl unused rd-set, （1959 ページ） | まったく参照されていない RD セットを表示します。 |
| show rpl unused route-policy, （1961 ページ） | まったく参照されていないルート ポリシーを表示します。 |

# show rpl unused prefix-set

定義済みでも、付加ポイントでポリシーによって使用されていないか、**apply** ステートメントを使用してポリシーで参照されていないプレフィックス セットを表示するには、EXEC モードで **show rpl unused prefix-set** コマンドを使用します。

**show rpl unused prefix-set [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）未使用のプレフィックス セットのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ポリシー内の付加ポイントで直接または間接的に使用中ではなく、システム内のどのポリシーによっても参照されていないプレフィックス セットをすべて表示するには、**show rpl unused prefix-set** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

例

次に、設定例を示します。

```
router bgp 2
 address-family ipv4 unicast
 !
 neighbor 10.0.101.2
  remote-as 100
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_1 in
  !
 !
 neighbor 10.0.101.3
  remote-as 12
  address-family ipv4 unicast
   route-policy policy_2 in
  !
 !
!

prefix-set sample
  0.0.0.0/0,
  0.0.0.0/0 ge 25 le 32,
  10.0.0.0/8 ge 8 le 32,
  192.168.0.0/16 ge 16 le 32,
  224.0.0.0/20 ge 20 le 32,
  240.0.0.0/20 ge 20 le 32
end-set
!
prefix-set prefix_set_ex1
  10.0.0.0/16 ge 16 le 32,
  0.0.0.0/0 ge 25 le 32,
  0.0.0.0/0
end-set
!
prefix-set prefix_set_ex2
  220.220.220.0/24 ge 24 le 32,
  220.220.120.0/24 ge 24 le 32,
  220.220.130.0/24 ge 24 le 32
end-set
!
prefix-set prefix_set_ex3
  221.221.220.0/24 ge 24 le 32,
  221.221.120.0/24 ge 24 le 32,
  221.221.130.0/24 ge 24 le 32
end-set
!
route-policy sample
  if (destination in sample) then
    drop
  endif
end-policy
!
route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_2
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    if (community matches-any comm_set_ex1) then
      set community  (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
      set community  (10:999) additive
```

```
    endif
  endif
end-policy
!
route-policy policy_3
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex2) then
    set community  (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_4
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    if (community matches-any comm_set_ex2) then
      set community  (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity matches-any ext_comm_set_rt_ex2) then
      set community  (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
!
route-policy policy_5
  apply sample
  apply policy_3
end-policy
--------------------------
ext_comm_set_ex3
```

この設定例では、**show rpl unused prefix-set** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl unused prefix-set

ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached
INACTIVE -- Only referenced by policies which are not attached
UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not referenced

The following prefix-sets are UNUSED
------------------------------------
prefix_set_ex3
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl unused as-path-set, （1947 ページ） | まったく参照されていない AS パス セットを表示します。 |
| show rpl unused community-set, （1950 ページ） | まったく参照されていないコミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl unused extcommunity-set, （1953 ページ） | まったく参照されていない拡張コミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl unused rd-set, （1959 ページ） | まったく参照されていない RD セットを表示します。 |
| show rpl unused route-policy, （1961 ページ） | まったく参照されていないルート ポリシーを表示します。 |

# show rpl unused rd-set

定義済みでも、付加ポイントでポリシーによって使用されていないか、**apply** ステートメントを使用してポリシーで参照されていないルート識別子（RD）セットを表示するには、EXEC モードで **show rpl unused rd-set** コマンドを使用します。

**show rpl unused rd-set [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）未使用のRDセットのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ポリシー内の付加ポイントで直接または間接的に使用中ではなく、システム内のどのポリシーによっても参照されていない RD セットをすべて表示するには、**show rpl unused rd-set** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

## 例

**show rpl unused rd-set** コマンドは、次の情報を表示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl unused rd-set

ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached
INACTIVE -- Only referenced by policies which are not attached
UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not referenced

The following rd-sets are UNUSED
----------------------------------------
None found with this status.
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl unused as-path-set, （1947 ページ） | まったく参照されていない AS パス セットを表示します。 |
| show rpl unused community-set, （1950 ページ） | まったく参照されていないコミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl unused extcommunity-set, （1953 ページ） | まったく参照されていない拡張コミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl unused prefix-set, （1955 ページ） | まったく参照されていないプレフィックス セットを表示します。 |
| show rpl unused route-policy, （1961 ページ） | まったく参照されていないルート ポリシーを表示します。 |

# show rpl unused route-policy

定義済みでも、付加ポイントで使用されていないか、**apply** ステートメントを使用して参照されていないルート ポリシーを表示するには、EXEC モードで **show rpl unused route-policy** コマンドを使用します。

**show rpl unused route-policy [detail]**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **detail** | （任意）未使用のルート ポリシーのオブジェクトおよび参照されているすべてのオブジェクトの内容を表示します。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

EXEC

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

定義済みでも、付加ポイントで使用されていないか、**apply** ステートメントを使用して別のポリシーから参照されていないルート ポリシーを表示するには、**show rpl unused route-policy** コマンドを使用します。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read |

例

次に、設定例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show run | begin prefix-set

Building configuration...
prefix-set prefix_set_ex1
  10.0.0.0/16 ge 16 le 32,
  0.0.0.0/0 ge 25 le 32,
  0.0.0.0/0
end-set
!
prefix-set prefix_set_ex2
  220.220.220.0/24 ge 24 le 32,
  220.220.120.0/24 ge 24 le 32,
  220.220.130.0/24 ge 24 le 32
end-set
!
as-path-set as_path_set_ex1
  ios-regex '^_65500_$',
  ios-regex '^_65501_$'
end-set
!
as-path-set as_path_set_ex2
  ios-regex '^_65502_$',
  ios-regex '^_65503_$'
end-set
!
as-path-set as_path_set_ex3
  ios-regex '^_65504_$',
  ios-regex '^_65505_$'
end-set
!
community-set comm_set_ex1
  65500:1,
  65500:2,
  65500:3
end-set
!
community-set comm_set_ex2
  65501:1,
  65501:2,
  65501:3
end-set
!
extcommunity-set rt ext_comm_set_rt_ex1
  1.2.3.4:34
end-set
!
extcommunity-set rt ext_comm_set_rt_ex2
  2.3.4.5:36
end-set
!
route-policy sample
  if (destination in sample) then
    drop
  endif
end-policy
!
route-policy policy_1
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex1) then
    set community (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_2
```

```
  if (destination in prefix_set_ex1) then
    if (community matches-any comm_set_ex1) then
      set community (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity rt matches-any ext_comm_set_rt_ex1) then
      set community (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
!
route-policy policy_3
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    set local-preference 100
  endif
  if (as-path in as_path_set_ex2) then
    set community (10:333) additive
  endif
end-policy
!
route-policy policy_4
  if (destination in prefix_set_ex2) then
    if (community matches-any comm_set_ex2) then
      set community (10:666) additive
    endif
    if (extcommunity rt matches-any ext_comm_set_rt_ex2) then
      set community (10:999) additive
    endif
  endif
end-policy
!
route-policy policy_5
  apply sample
  apply policy_3
end-policy
!
route ipv4 0.0.0.0/0 10.91.37.129
route ipv4 10.91.36.0/23 10.91.37.129
route ipv4 10.91.38.0/24 10.91.37.129
end
```

次の例では、定義済みのルート ポリシーのうち、付加ポイントで使用されておらず、別のポリシーから **apply** ステートメントを使用して参照されてもいないものを、**show rpl unused route-policy** コマンドを使用して表示しています。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show rpl unused route-policy

ACTIVE -- Referenced by at least one policy which is attached
INACTIVE -- Only referenced by policies which are not attached
UNUSED -- Not attached (directly or indirectly) and not referenced

The following policies are (UNUSED)
-----------------------------------
policy_1
policy_2
policy_4
policy_5
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl unused as-path-set, （1947 ページ） | まったく参照されていない AS パス セットを表示します。 |

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| show rpl unused community-set, （1950 ページ） | まったく参照されていないコミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl unused extcommunity-set, （1953 ページ） | まったく参照されていない拡張コミュニティ セットを表示します。 |
| show rpl unused prefix-set, （1955 ページ） | まったく参照されていないプレフィックス セットを表示します。 |
| show rpl unused rd-set, （1959 ページ） | まったく参照されていない RD セットを表示します。 |

# source in

ボーダー ゲートウェイ プロトコル（BGP）ルートの発信元を、名前付きプレフィックス セットまたはインライン プレフィックス セットのいずれかに含まれているアドレスと照合してテストするには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **source in** コマンドを使用します。

**source in** {*prefix-set-name*| *inline-prefix-set*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *prefix-set-name* | プレフィックス セットの名前。 |
| *inline-prefix-set* | インライン プレフィックス セット。 インライン プレフィックス セットは、括弧で囲む必要があります。 |
| *parameter* | パラメータ名。 パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

ルートの発信元を、名前付きプレフィックス セットまたはインライン プレフィックス セットのいずれのデータと照合してテストするには、**if** ステートメント内で **source in** コマンドを条件式として使用します。 含まれている要素がゼロのプレフィックス セットを参照する比較は、false を戻します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

BGP ルートの発信元は、ルートの受信元の隣接ルータの IP ピアリング アドレスです。

プレフィックス セットには、IPv4 と IPv6 の両方のプレフィックス指定を含めることができます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、BGP ルートの発信元は、プレフィックス セット my-prefix-set 内のデータと照合してテストされます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy policy-A
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if source in my-prefix-set then
```

次の例では、BGP ルートの発信元は、インライン IPv4 プレフィックス セット内のデータと照合してテストされます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy policy-B
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if source in (10.0.0.8, 10.0.0.20) then
```

次の例では、ルートの発信元は、インライン IPv6 プレフィックス セット内のデータと照合してテストされます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy policy-C
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if source in (2001:0:0:1::/64, 2001:0:0:2::/64) then
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| prefix-set, （1772 ページ） | プレフィックス セット コンフィギュレーション モードを開始して、プレフィックス セットを定義します。 |

# suppress-route

BGP 集約の特定の要素を抑制する必要があることを指定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **suppress-route** コマンドを使用します。

**suppress-route**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

集約の特定の要素を抑制する必要がある（つまり、BGP がアドバタイズしない必要がある）ことを指定するには、**suppress-route** コマンドを使用します。 個々のネイバーの **suppress-route** コマンドを上書きする方法については、unsuppress-route, （1971 ページ） コマンドを参照してください。

**suppress-route** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、宛先が 10.1.0.0/16 内にある場合は、ルートはアドバタイズされません。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# oute-policy check-aggregater
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if destination in (10.1.0.0/16) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# suppress-route

RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# end-policy
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| unsuppress-route, （1971 ページ） | 集約の特定の要素を抑制解除する必要があることを指定します。 |

# tag

特定のタグ値と比較するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **tag** コマンドを使用します。

**tag** {**eq**| **ge**| **le**| **is**} {*integer*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **eq** \| **ge** \| **le** \| **is** | 等しい、以上、以下。 |
| *integer* | 整数値。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

特定のタグ値と比較するには、**if** ステートメント内で **tag** コマンドを条件式として使用します。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

タグは、RIB 内の特定のルートに関連付けることができる 32 ビットの整数です。

**eq** 演算子は、特定のタグ値またはパラメータ値と一致するかどうかを調べます。 バリアント **ge** と **le** は、指定した値またはパラメータ以上または以下であるタグ値の範囲と一致するかどうかを調べます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、タグが 10 と等しい場合は、条件は true を戻します。

```
RP/0/RSP0RP0/CPU0:router(config-rpl)# if tag eq 10 then
```

# unsuppress-route

BGP 集約の特定の要素を抑制解除する必要があることを指定するには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **unsuppress-route** コマンドを使用します。

**unsuppress-route**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

集約の特定の要素を抑制解除する必要がある（つまり、BGP が再度アドバタイズできるようにする）ことを指定するには、**unsuppress-route** コマンドを使用します。 このコマンドは、BGP 集約の生成で抑制されたルートに影響します。 ルートを抑制解除する要求が、ポリシー内の neighbor-out 付加ポイントで検出されると、ポリシー内の集約付加ポイントで **suppress-route** コマンドを使用してルートが抑制された場合でも、影響を受けるルートがそのネイバーにアドバタイズされることが保証されます。

**unsuppress-route** コマンドは、**if** ステートメント内でアクション ステートメントとして使用できます。 **if** ステートメント内で使用可能なすべてのアクション ステートメントのリストについては、**if** コマンドを参照してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

## 例

次の例では、宛先が 10.1.0.0/16 内にある場合は、ルートはアドバタイズされません。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy check-aggregate
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if destination in (10.1.0.0/16) then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# unsuppress-route

RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# end-policy
```

ポリシーが neighbor-out 付加ポイントで付加されると仮定すると、ポリシー内の集約付加ポイントでルート 10.1.0.0/16 が抑制された場合は、10.1.0.0/16 はネイバーにアドバタイズされます。 ルートを抑制解除するための特定のポリシーが付加されない限り、他の BGP ネイバーへのアドバタイズについてルートの抑制は継続されます。

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| suppress-route, （1967 ページ） | BGP 集約の特定の要素を抑制する必要があることを指定します。 |

# vpn-distinguisher is

特定のボーダーゲートウェイ プロトコル（BGP）VPN識別子と一致するかどうかを調べるには、ルート ポリシー コンフィギュレーション モードで **vpn-distinguisher is** コマンドを使用します。

**vpn-distinguisher is** {*number*| *parameter*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number* | 32 ビットの符号なし整数に割り当てられた値。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |
| *parameter* | パラメータ名。パラメータ名の前には、「$」を付ける必要があります。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

ルート ポリシー コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

送信元属性の値をテストするには、**if** ステートメント内で **vpn-distinguisher is** コマンドを条件式として使用します。

VPN 識別子は、拡張された個々の VPN を制御するために、また AS 間の VPN ネットワーク内で AS 境界でのルート ターゲットのマッピングを回避するために、レイヤ 3 VPN ネットワークで使用されます。 ルート ターゲット拡張コミュニティは、ネイバーアウトバウンドで削除され、VPN 識別子値は、拡張コミュニティとして BGP ルートで適用されます。 別の AS 内の隣接ルータでルートを受信すると、VPN識別子は削除され、ルートターゲット拡張コミュニティにマッピングされます。

（注） **if** ステートメント内で使用可能なすべての条件式のリストについては、**if** コマンドを参照してください。

このコマンドはパラメータ化できます。

**タスク ID**

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| route-policy | read, write |

**例**

次の例では、送信元を **if** ステートメントの中でテストし、**igp** または **egp** かどうかを調べます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if origin is igp or origin is egp then
```

次の例では、特定の送信元タイプと一致させるために、パラメータが使用されます。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# route-policy bar($origin)
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)# if origin is $origin then
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# set med 20
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl-if)# endif
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rpl)#
```

# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのスタティック ルーティング コマンド

このモジュールでは、Cisco ASR 9000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ 上でスタティック ルートの確立に使用するコマンドについて説明します。

スタティック ルーティングの概念、設定作業、および例については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』の「*Implementing Static Routes on* Cisco ASR 9000 Series Router」のモジュールを参照してください。


- address-family（スタティック）, 1976 ページ
- maximum path（スタティック）, 1978 ページ
- route（スタティック）, 1980 ページ
- router static, 1985 ページ
- vrf（スタティック）, 1987 ページ

# address-family（スタティック）

スタティック ルートの設定時にさまざまなアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始するには、適切なコンフィギュレーション モードで **address-family** コマンドを使用します。アドレス ファミリのサポートをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**address-family** {**ipv4**| **ipv6**} {**unicast**| **multicast**}

**no address-family** {**ipv4**| **ipv6**} {**unicast**| **multicast**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IP Version 4 アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **ipv6** | IP Version 6 アドレス プレフィックスを指定します。 このオプションを使用できるのは、スタティック ルータ コンフィギュレーション モードだけです。 |
| **unicast** | ユニキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 |
| **multicast** | マルチキャスト アドレス プレフィックスを指定します。 このオプションを使用できるのは、スタティック ルータ コンフィギュレーション モードだけです。 |

## コマンド デフォルト

アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始するときに VRF コンフィギュレーション モードを入力しなかった場合は、すべてのスタティック ルートがデフォルト VRF に属します。

## コマンド モード

ルータ スタティック コンフィギュレーション

VRF ルータ スタティック コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

スタティック ルーティング セッションの設定時にさまざまなアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始するには、**address-family** コマンドを使用します。 アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードから、**route** コマンドを使用してスタティック ルートを設定できます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| static | read, write |

## 例

次に、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリ モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router static
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-static)# address-family ipv6 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-static-afi)#
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| route（スタティック）, （1980 ページ） | スタティック ルートを確立します。 |

# maximum path（スタティック）

スタティック ルートの許容最大数を変更するには、スタティック ルータ コンフィギュレーション モードで **maximum path** コマンドを使用します。コンフィギュレーション ファイルから **maximum path** コマンドを削除して、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**maximum path** {**ipv4**| **ipv6**} *value*

**no maximum path** {**ipv4**| **ipv6**} *value*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** \| **ipv6** | IP Version 4（IPv4）アドレス プレフィックスまたは IP Version 6（IPv6）アドレス プレフィックスを指定します。 |
| *value* | 指定した AFI のスタティック ルートの最大数。範囲は 1 ～ 140000 です。 |

## コマンド デフォルト

*value*：4000

## コマンド モード

スタティック ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**maximum path** コマンドを使用して、指定されたテーブルのスタティック ルートの設定済み最大許容数を、現在設定されているスタティック ルートの数よりも少なくした場合、この変更は拒否されます。また、複数のルートを 1 つのバッチとしてコミットするときに、グループ化の結果として設定済みスタティック ルート数が最大許容数を超えることになる場合は、バッチの最初の *n* 個のルートおよびそれまでに設定済みの数が受け入れられ、残りは拒否されます。*n* 引数は、最大許容数とそれまでに設定済みの数の差です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| static | read, write |

## 例

次に、スタティック IPv4 ルートの最大数を 100000 に設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-static)# maximum path ipv4 100000
```

次に、上記の設定を削除し、スタティック IPv4 ルートの最大数をデフォルトに設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-static)# no maximum path ipv4 100000
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| route（スタティック）, （1980 ページ） | スタティック ルータ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| **show route static** | ルーティング テーブルのスタティック ルートを表示します。 |

# route（スタティック）

スタティック ルートを確立するには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **route** コマンドを使用します。 コンフィギュレーションから **route** コマンドを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

*prefix*/*mask* [**vrf** *vrf-name*] {*ip-address*| *type interface-path-id* [*ip-address*| *type interface-path-id*] [**track** *track-object-name*] [**tunnel-id** *tunnel-id*] [**vrflabel** *vrf-label*] [ *distance* ] [**description** *text*] [**tag** *tag*] **[permanent]**}

**no** *prefix*/*mask* [**vrf** *vrf-name*] {*ip-address*| *type interface-path-id* [*ip-address*| *type interface-path-id*] [**track** *track-object-name*] [**tunnel-id** *tunnel-id*] [**vrflabel** *vrf-label*] [ *distance* ] [**description** *text*] [**tag** *tag*] **[permanent]**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *prefix* / *mask* | 宛先の IP ルート プレフィックスおよびプレフィックス マスク。<br>ネットワーク マスクは、次のいずれかの方法で指定できます。<br>• 4 分割ドット付き 10 進表記のアドレスで指定するネットワーク マスク。 たとえば、255.0.0.0 の場合、各ビットが 1 のときに対応するアドレス ビットがネットワーク アドレスであることを示します。<br>• スラッシュ（/）と数字による表記。 たとえば、/8 は、マスクの最初の 8 ビットが 1 であり、アドレスの対応するビットはネットワーク アドレスであることを示します。 |
| **vrf** *vrf-name* | （任意）宛先 VRF を指定します。 このオプションは、IPv4 アドレス ファミリを指定した場合に使用できます。<br>all、default、および global を名前に使用できません。<br>次の例では、IPv4 VRF を設定する方法を示します。<br>`router static`<br>` address-family ipv4 unicast`<br>`  10.1.1.0/24 vrf vrf_a 192.168.1.1`<br>`router static`<br>` vrf vrf_a`<br>`  address-family ipv4 unicast`<br>`   10.1.1.0/24 192.168.1.1` |

| | |
|---|---|
| *ip-address* | ネットワークに到達するために使用可能なネクスト ホップの IP アドレス。<br>• IPv4 アドレスの場合：インターフェイスの type と interface-path-id 引数を指定しない場合は、IP アドレスは必須であり、省略できません。 IP アドレスとインターフェイス タイプおよびインターフェイス パスを指定できます。<br>• IPv6 リンク ローカル アドレスの場合：インターフェイスの type と interface-path-id 引数は必須です。 インターフェイスの type と interface-path-id 引数が指定されていない場合は、ルートは無効です。<br>（注） 転送ルータの IP アドレスまたはインターフェイスまたは仮想インターフェイス パス ID を、任意の順序で設定することができます。 |
| *type* | インターフェイス タイプ。 詳細については、疑問符（?）オンライン ヘルプ機能を使用します。 |
| *interface-path-id* | 物理インターフェイスまたは仮想インターフェイス。<br>（注） ルータに現在設定されているすべてのインターフェイスのリストを表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。<br>ルータの構文の詳細については、疑問符（**?**）オンライン ヘルプ機能を使用してください。<br>（注） 転送ルータの IP アドレスまたはインターフェイスまたは仮想インターフェイス パス ID を、任意の順序で設定することができます。 |
| *distance* | （任意）アドミニストレーティブ ディスタンス。 範囲は 1 ～ 254 です。 |
| **description** *text* | （任意）スタティック ルートの説明を指定します。 |
| **tag** *tag* | （任意）ルート ポリシーを使用して再配布を制御するための照合値として使用できるタグ値を指定します。 範囲は 1 ～ 4294967295 です。 |
| **permanent** | （任意）ネクストホップ インターフェイスがシャットダウンした場合またはネクストホップ IP アドレスが到達不能な場合であっても、ルートをルーティング テーブルから削除しないことを指定します。 |
| **track** *track-object-name* | スタティック ルートのオブジェクト トラッキングをイネーブルにします。 |
| **tunnel-id** *tunnel-id* | トンネル ID を指定します。 |
| **vrflabel** *vrf-label* | VRF ラベルを指定します。 |

## コマンド デフォルト

スタティック ルートは確立されません。

**vrf** *vrf-name*: VRF が指定されていない場合は、このコンフィギュレーションを行っている VRF が使用されます。

**コマンド モード**

アドレス ファミリ コンフィギュレーション

**コマンド履歴**

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

**使用上のガイドライン**

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

スタティック ルートが適切なのは、ソフトウェアが宛先へのルートを動的に作成できない場合です。

スタティック ルートは、デフォルト アドミニストレーティブ ディスタンスとして 1 を持ちます。この数字が小さいと優先ルートを指します。デフォルトでは、スタティック ルートは、ルーティング プロトコルで学習したルートよりも優先されます。ダイナミック ルートでスタティック ルートを上書きさせる場合、スタティック ルートとともにアドミニストレーティブ ディスタンスを設定できます。 たとえば、Open Shortest Path First（OSPF）プロトコルで追加される、アドミニストレーティブ ディスタンスが 120 のルートを設定できます。 OSPF ダイナミック ルートで上書きされるスタティック ルートにするには、120 よりも大きいアドミニストレーティブ ディスタンスを指定します。

ルーティング テーブルは、インターフェイスをポイントしているスタティック ルートを「直接接続されている」と見なします。直接接続されたネットワークが IGP ルーティング プロトコルによってアドバタイズされるのは、対応する **interface** コマンドがそのプロトコルのルータ設定スタンザに含まれている場合です。

スタティック ルートは常に VPN ルーティング/転送（VRF）インスタンスに関連付けられます。VRF には、デフォルト VRF または指定の VRF を設定できます。 VRF を指定すると、スタティック ルートを設定できる VRF コンフィギュレーション モードを開始できるようになります。 VRF を指定しない場合は、デフォルト VRF スタティック ルートを設定できます。

スタティック ルートを設定するには、**router static** コマンドを使用します。 スタティック ルートを設定するには、ルータ スタティック コンフィギュレーション モードを開始してからアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードまたは VRF コンフィギュレーション モードを開始する必要があります。 VRF コンフィギュレーション モードでのスタティック ルートの設定については、**vrf（スタティック）**コマンドを参照してください。 アドレス ファミリ モードを開始した後、複数のスタティック ルートを入力できます。 次に、IPv4 および IPv6 のアドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで複数のスタティック ルートを設定する例を示します。

（注） default という名前では VRF を作成できませんが、デフォルト VRF を参照することはできます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| static | read, write |

## 例

次に、IPv6 ユニキャスト アドレス ファミリ スタティック ルートを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router static
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-static)# address-family ipv6 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-static-afi)# 2b11::327a:7b00/120 GigabitEthernet0/2/0/7
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-static-afi)# 2b11::327a:7b00/120 GigabitEthernet0/6/0/0
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-static-afi)# 2b11::327a:7b00/120 2b11::2f01:4c
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-static-afi)# 2b11::327a:7b00/120 2b11::2f01:4d
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-static-afi)# 2b11::327a:7b00/120 2b11::2f01:4e
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-static-afi)# 2b11::327a:7b00/120 2b11::2f01:4f
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-static-afi)# 2b11::327a:7b00/120 2b11::2f01:50
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| address-family（スタティック），（1976 ページ） | アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| **network（BGP）** | Border Gateway Protocol（BGP; ボーダー ゲートウェイ プロトコル）ルーティング プロセスのネットワークのリストを指定します。 |
| **show route** | ルーティング テーブルの現在の内容を表示します。 |
| **show route static** | ルーティング テーブルのスタティック ルートを表示します。 |
| **show route summary** | ルーティング テーブルの現在の内容をサマリー形式で表示します。 |
| router static，（1985 ページ） | ルータ スタティック コンフィギュレーション モードを開始します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| **vrf（スタティック）** | VRF スタティック ルート コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# router static

スタティック ルータ コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **router static** コマンドを使用します。 すべてのスタティック ルート コンフィギュレーションを削除し、スタティック ルーティング プロセスを終了するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router static**

**no router static**

## 構文の説明

このコマンドには、引数またはキーワードはありません。

## コマンド デフォルト

スタティック ルーティング プロセスは定義されません。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| static | read, write |
| bgp、ospf、hsrp、isis、vrrp、multicast、または network | read, write |

## 例

次に、スタティック ルータ コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router static
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-static)#
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| address-family（スタティック），（1976ページ） | アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| **show route** | ルーティング テーブルの現在の内容を表示します。 |
| **show route static** | ルーティング テーブルのスタティック ルートを表示します。 |
| **show route summary** | ルーティング テーブルの現在の内容をサマリー形式で表示します。 |
| route（スタティック），（1980 ページ） | スタティック ルートを確立します。 |
| **vrf（スタティック）** | VRF スタティック ルート コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# vrf（スタティック）

VPN ルーティングおよび転送（VRF）インスタンスを設定して VRF コンフィギュレーション モードを開始するには、ルータ コンフィギュレーション モードで **vrf** コマンドを使用します。 コンフィギュレーション ファイルから VRF インスタンスを削除して、システムをデフォルトの状態に戻すには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**vrf** *vrf-name*

**no vrf** *vrf-name*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *vrf-name* | VRF インスタンスの名前。 all、default、および global を名前に使用できません。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの動作または値はありません。

## コマンド モード

スタティック ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 3.7.2 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

VRF インスタンスを設定するには、**vrf** コマンドを使用します。 VRF インスタンスは、プロバイダー エッジ（PE）ルータで保持される VPN ルーティング/転送テーブルを収集したものです。

スタティック ルートには必ず VRF が関連付けられます。VRF は完全にユーザ設定可能です。 スタティック ルートは 1 つの VRF 内で一意です。 スタティック ルートのポイント先は、ネクスト ホップ インターフェイス、ネクスト ホップ IP アドレス、またはその両方です。ポイント先が存在する VRF は、スタティック ルートに対して設定された VRF と同じでも、別のものでもかまいません。 たとえば、ルート 172.168.40.0/24 および 172.168.50.0/24 が次のように設定されているとします。

```
router static
vrf vrf_A
```

```
address ipv4 unicast
172.168.40.0/24 loopback 1
172.168.50.0/24 vrf vrf_B 192.168.1.2
```

ルート 172.168.40.0/24 および 172.168.50.0/24 は vrf_A に属します。 ルート 172.168.50.0/24 が vrf_A にインストールされるのは、ネクスト ホップ 192.168.1.2（vrf_B のルート）が到達可能になった後です。

デフォルト VRF ルートを設定している場合は、VRF コンフィギュレーション モードを開始する必要はありません。 たとえば、ルート 192.168.1.0/24 および 192.168.2.0/24 が次のように設定されているとします。

```
router static
 address ipv4 unicast
  192.168.1.0/24 loopback 5
  192.168.2.0/24 10.1.1.1
```

ルート 192.168.1.0/24 および 192.168.2.0/24 はデフォルト VRF のルートです。

（注） default という名前では VRF を作成できませんが、デフォルト VRF を参照することはできます。

IP インターフェイス上で VRF の割り当て、削除、または変更を行う前に、IPv4/IPv6 アドレスをインターフェイスから削除する必要があります。 これを事前に行わない場合、IP インターフェイス上での VRF 変更はすべて拒否されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| static | read, write |

## 例

次に、VRF インスタンスを設定し、VRF コンフィギュレーション モードを開始する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)# router static
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-static)# vrf vrf-1
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-static-vrf)#
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| address-family（スタティック）, （1976ページ） | アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始し、スタティック ルートを設定できるようにします。 |

# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの RCMD コマンド

このモジュールでは、RCMD の設定および診断に使用するコマンドについて説明します。

RCMD の概念、設定作業、および例については、『*Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Routing Configuration Guide*』の「*Implementing RCMD*」のモジュールを参照してください。


- router-convergence, 1990 ページ
- monitor-convergence（IS-IS）, 1992 ページ
- monitor-convergence（OSPF）, 1994 ページ
- collect-diagnostics（RCMD）, 1996 ページ
- event-buffer-size（RCMD）, 1998 ページ
- max-events-stored（RCMD）, 2000 ページ
- monitoring-interval（RCMD）, 2002 ページ
- node disable（RCMD）, 2004 ページ
- priority（RCMD）, 2006 ページ
- protocol（RCMD）, 2008 ページ
- storage-location, 2010 ページ

# router-convergence

ルート収束モニタリングを設定し、ルータ収束モニタリング/診断（rcmd）コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで **router-convergence** コマンドを使用します。ルータ収束モニタリング コンフィギュレーションをすべて削除して rcmd モードを終了するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router-convergence [disable]**

**no router-convergence**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **disable** | （任意）ルータ全体のルート収束のモニタリングをディセーブルにします。 |

## コマンド デフォルト

RCMD はディセーブルです。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rcmd | read, write |

## 例

次の例では、router-convergence コマンドを設定して rcmd コンフィギュレーション モードをイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router-convergence
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rcmd)#
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| monitor-convergence（IS-IS）, （1992 ページ） | IS-IS プロトコルのルート収束モニタリングをイネーブルにします。 |
| monitor-convergence（OSPF）, （1994 ページ） | OSPF ルート収束モニタリングをイネーブルにします。 |

# monitor-convergence（IS-IS）

IS-IS プロトコルのルート収束モニタリングをイネーブルにするには、アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **monitor-convergence** コマンドを使用します。 ルート収束モニタリングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**monitor-convergence**

**no monitor-convergence**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

ルート収束モニタリングはディセーブルです。

## コマンド モード

アドレス ファミリ IPv4 ユニキャスト

アドレス ファミリ IPv4 マルチキャスト

アドレス ファミリ IPv6 ユニキャスト

アドレス ファミリ IPv6 マルチキャスト

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| isis | read, write |

## 例

次の例では、IPv6 マルチキャスト SAFI の下で IS-IS のルート収束モニタリングを設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router isis isp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis)#address-family ipv6 multicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-isis-af)#monitor-convergence
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router-convergence, （1990 ページ） | ルート収束モニタリングを設定し、ルータ収束モニタリング/診断（rcmd）コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| monitor-convergence（OSPF）, （1994 ページ） | OSPF ルート収束モニタリングをイネーブルにします。 |

# monitor-convergence（OSPF）

OSPF ルート収束モニタリングをイネーブルにするには、ルータ OSPF コンフィギュレーション モードで **monitor-convergence** コマンドを使用します。 OSPF ルート収束モニタリングをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**monitor-convergence**

**no monitor-convergence**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

収束モニタはディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| ospf | read, write |

## 例

次の例では、OSPF プロセスのルート収束モニタリングをイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router ospf 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-ospf)#monitor-convergence
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router-convergence, （1990 ページ） | ルート収束モニタリングを設定し、ルータ収束モニタリング/診断（rcmd）コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| monitor-convergence（IS-IS）, （1992 ページ） | IS-IS プロトコルのルート収束モニタリングをイネーブルにします。 |

# collect-diagnostics（RCMD）

指定されたノードの診断情報を収集するには、ルータ収束コンフィギュレーション モードで **collect-diagnostic** コマンドを使用します。 診断情報の収集をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**collect-diagnostics** *location*

**no collect-diagnostics** *location*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *location* | ラインカードの場所を指定します。 |

## コマンド デフォルト

診断情報の収集はディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ収束コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

特定のラインカードの場所に対して診断情報の収集をイネーブルにするには、部分的に修飾されたセマンティックを指定できます。 ただし、場所どうしがオーバーラップするように設定することはできません。これは、エラーを回避するためです。次に示すラック（Rack）とスロット（Slot）の組み合わせが受け入れられます。

- */*/*
- R/*/*
- R/S/*

いずれかの場所でワイルドカードの組み合わせがすでにディセーブルにされている場合、その組み合わせにオーバーラップするその他の組み合わせが拒否されます。 次に例を示します。

- */*/* がディセーブルの場合は、他のディセーブル コマンドはすべて拒否されます

- R/*/* がディセーブルの場合は、*/*/* および R/S/* のディセーブル化は拒否されます
- R/S/* がディセーブルの場合は、*/*/* および R/*/* のディセーブル化は拒否されます

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rcmd | read, write |

## 例

次の例では、ノード 0/3/CPU0 に対する RCMD 診断情報収集をイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router#router-convergence
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rcmd)#collect-diagnostics 0/3/CPU0
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router-convergence, （1990 ページ） | ルート収束モニタリングを設定し、ルータ収束モニタリング/診断（rcmd）コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# event-buffer-size（RCMD）

イベント トレースを保存するイベント バッファ サイズ（単位はイベント数）を指定するには、ルータ収束コンフィギュレーション モードで **event-buffer-size** コマンドを使用します。 バッファ サイズのコンフィギュレーションをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**event-buffer-size** *number*

**no event-buffer-size**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number* | イベント数を指定します。 範囲は 100 ～ 500 です。 |

## コマンド デフォルト

100 イベント。

## コマンド モード

ルータ収束コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

event-buffer-size コンフィギュレーションは、ltrace バッファ サイズを制御します。 ltrace は、設定されたイベント数まで保存されます。 デフォルトは、100 イベントで、ネットワークの予測チャーンに基づいて設定できます。 イベント バッファの値は、すべての RP およびモニタリング対象 LC のメモリ使用量に影響を与えます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rcmd | read, write |

## 例

次の例では、イベント バッファのサイズを 500 イベントとして設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router-convergence
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rcmd)#event-buffer-size 500
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router-convergence, （1990 ページ） | ルート収束モニタリングを設定し、ルータ収束モニタリング/診断（rcmd）コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# max-events-stored（RCMD）

RCMD サーバに保存されるイベントの最大数を設定するには、ルータ収束コンフィギュレーション モードで **max-events-stored** コマンドを使用します。 保存されるイベントの数を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**max-events-stored** *number*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *number* | 保存されるイベントの最大数を指定します。 範囲は 10 ～ 500 です。 |

## コマンド デフォルト

100 イベント。

## コマンド モード

ルータ収束コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

max-events-stored コンフィギュレーションは、RCMD サーバに保存されるイベントの数を制御します。この数に達すると、古いイベントが削除されます。 デフォルトは、100 イベントで、ネットワークの予測チャーンに基づいて設定できます。 保存されるイベントの値は、RCMD サーバによるメモリ使用量に影響を与えます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rcmd | read, write |

## 例

次の例では、RCMD サーバに保存するイベントの数を 500 と設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router-convergence
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rcmd)#max-events-stored 500
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router-convergence, （1990 ページ） | ルート収束モニタリングを設定し、ルータ収束モニタリング/診断（rcmd）コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# monitoring-interval（RCMD）

ログを収集する間隔（分単位）を設定するには、ルータ収束コンフィギュレーション モードで **monitoring-interval** コマンドを使用します。 モニタリング間隔のコンフィギュレーションをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**monitoring-interval** *minutes*

**no monitoring-interval** *minutes*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *minutes* | ログを収集する間隔（分）を指定します。 範囲は 5 ～120 分です。 |

## コマンド デフォルト

モニタリング間隔は 15 分です。

## コマンド モード

ルータ収束コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

monitoring-interval タイマーは、RCMD サーバによる収束データの収集、処理、およびアーカイブ（任意）を制御します。

データ損失を防止するために、検出されたイベントの数が設定済みのサイジング パラメータを超えたときに間欠的処理をトリガーすることができます。 ただし、このことは保証されません。このメカニズムはスロットリングされるからです。

ログを手動で収集するには、**rcmd trigger-data-collect** コマンドを使用します。 syslog が生成されるのは、高いチャーンが検出されて収集メカニズムがスロットリングされるときです。 これは、一部のイベントのデータが失われた可能性があることを示します。 スロットリング メカニズムは、毎分 1 処理です。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rcmd | read, write |

## 例

次の例では、モニタリング間隔を 5 分として設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router-convergence
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rcmd)#monitoring-interval 5
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router-convergence, （1990 ページ） | ルート収束モニタリングを設定し、ルータ収束モニタリング/診断（rcmd）コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# node disable（RCMD）

指定した場所でのルート収束のモニタリングをディセーブルにするには、ルータ コンフィギュレーション モードで **node disable** コマンドを使用します。 再び指定の場所でモニタリングするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**node** *node-id* **disable**

**no node** *node-id* **disable**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *node-id* | RCMD モニタリングをディセーブルにするラインカードの場所を指定します。 指定されたノードでの RCMD モニタリングをディセーブルにします。 このノードからのデータは、生成されるレポートには表示されません。 特定の LC を入力することも、ワイルドカードを使用することもできます。 |

## コマンド デフォルト

すべての LC の更新時間が収集され、報告されます。 診断モードはすべての LC でディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ収束コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

拡張性を高めるために、特定の LC またはラックでのモニタリングをディセーブルにします。 LC の更新時間が、RCMD による測定対象のコア IGP/LDP 収束に影響を与えることがない場合に、その LC でのモニタリングをディセーブルにします。

モニタリングをイネーブルにした LC では、診断モードをイネーブルにすることができます（しきい値も指定）。EEMインフラを使用して、ルータからのデバッグ データ収集のためのスクリプトをトリガーできるようになります。 診断モードを使用するのは、デバッグ目的に限定してください。通常の RCMD モニタリングと比較すると、CPU への負荷が高いためです。

次に示すラック（Rack）とスロット（Slot）の組み合わせだけが受け入れられます。

- */*/*
- R/*/*
- R/S/*

いずれかの場所でワイルドカードの組み合わせがすでにディセーブルにされている場合、その組み合わせにオーバーラップするその他の組み合わせが拒否されます。 次に例を示します。

- */*/* がディセーブルの場合は、他のディセーブル コマンドはすべて拒否されます
- R/*/* がディセーブルの場合は、*/*/* および R/S/* のディセーブル化は拒否されます
- R/S/* がディセーブルの場合は、*/*/* および R/*/* のディセーブル化は拒否されます

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rcmd | read, write |

## 例

次の例では、ラック 0 および任意のスロット（ワイルド カード * を使用）のすべてのノードでのモニタリングをディセーブルにする方法を説明します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router-convergence
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rcmd)#node 0/*/* disable
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router-convergence, （1990 ページ） | ルート収束モニタリングを設定し、ルータ収束モニタリング/診断（rcmd）コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# priority（RCMD）

low/high/critical/medium プライオリティの更新に関する RCMD レポーティング パラメータを設定するには、RCMD プロトコル コンフィギュレーション モードで **priority** コマンドを使用します。プライオリティの設定をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**priority** {**Critical| High| Low| Medium**} **[disable]** [**leaf-network** *leaf-network-number*] [**threshold** *value*]

**no priority** {**Critical| High| Low| Medium**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **Critical** | critical ルートのルート収束のモニタリングを設定します。 |
| **High** | high プライオリティ ルートのルート収束のモニタリングを設定します。 |
| **Low** | low プライオリティ ルートのルート収束のモニタリングを設定します。 |
| **Medium** | medium プライオリティ ルートのルート収束のモニタリングを設定します。 |
| **disable** | 指定されたプライオリティのルート収束のモニタリングをディセーブルにします。 |
| **leaf-network** | リーフ ネットワークのルート収束のモニタリングを設定します。 SPF の一部として追加または削除されたリーフ ネットワークを 100 個までリストします。 |
| *leaf-network-number* | モニタされるリーフ ネットワークの最大数を指定します。 範囲は 10 ～ 100 です。 |
| **threshold** | 収束のしきい値をミリ秒単位で設定します。収束時間がこの設定値を超えた場合に、診断情報の収集がトリガーされます。 |
| *value* | しきい値を指定します（ミリ秒単位）。 範囲は 0 ～ 4294967295 です。 |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

ルータ収束プロトコル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

**priority** コマンドは、特定のプロトコルおよびプレフィックス プライオリティのデータを収集してしきい値を適用するために使用します。

拡張性が理由で、記録できるリーフ ネットワークは最大 100 個となっています。 しきい値のデフォルト値はありません。この値は、実際のネットワークでの経験に基づいて決定する必要があります。 しきい値の指定は、診断情報の収集をトリガーするために必要です。 medium または low プライオリティのルートに対するモニタリングをディセーブルにすると、拡張性の向上に役立ちます。 リーフ ネットワークについては具体的な順序は保証されず、変更されたプレフィックスのうち最初の N 個が記録されます。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rcmd | read, write |

## 例

次の例では、OSPF プロトコルの critical ルートのルート収束のモニタリングを設定する方法を示します。リーフ ネットワークは 100 個、しきい値は 1 ミリ秒です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router-convergence
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rcmd)#protocol OSPF
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rcmd-proto)#priority high
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rcmd-proto-prio)#leaf-network 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rcmd-proto-prio)#threshold 1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router-convergence, （1990 ページ） | ルート収束モニタリングを設定し、ルータ収束モニタリング/診断（rcmd）コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# protocol（RCMD）

どのプロトコルに対して RCMD パラメータを設定するかを指定するには、ルータ収束コンフィギュレーション モードで **protocol** コマンドを使用します。 そのプロトコルを RCMD から削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**protocol** {**ISIS**| **OSPF**}

**no protocol** {**ISIS**| **OSPF**}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ISIS** | RCMD 内の OSPF プロトコルに関連するパラメータを設定します |
| **OSPF** | RCMD 内の IS-IS プロトコルに関連するパラメータを設定します |

## コマンド デフォルト

なし

## コマンド モード

ルータ収束コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

RCMD のモニタリングは、特定の OSPF または ISIS プロトコル インスタンスに対してイネーブルにする必要があります。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rcmd | read, write |

## 例

次の例では、OSPF プロトコルに対して RCMD パラメータをイネーブルにする方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router-convergence
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rcmd)#protocol OSPF
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rcmd-proto)#priority high
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rcmd-proto-prio)#leaf-network 100
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rcmd-proto-prio)#threshold 1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router-convergence, （1990 ページ） | ルート収束モニタリングを設定し、ルータ収束モニタリング/診断（rcmd）コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# storage-location

しきい値を超えたときに収集される拡張ルーティング診断情報の保存場所を指定するには、ルータ収束コンフィギュレーション モードで **storage-location** コマンドを使用します。 ルーティング診断情報を特定の場所に保存することをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**storage-location** [**diagnostics** *directory-path*| **diagnostics-size** *maximum-directory-size*| **reports** *directory-path*| **reports-size** *maximum-directory-size*]

**no storage-location**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **diagnostics** | 診断レポートを保存するための絶対ディレクトリ パスを指定します。 |
| *directory-path* | 診断レポートを保存するための絶対ディレクトリのパスを指定します。 |
| **diagnostics-size** | 診断ディレクトリの最大サイズを指定します。 |
| *maximum-directory-size* | 診断ディレクトリのサイズを指定します。 範囲は 5 ～ 80% です。 |
| **reports** | レポートを保存するための絶対ディレクトリ パスを指定します。 |
| *directory-path* | レポートを保存するための絶対ディレクトリのパスを指定します。 |
| **reports-size** | レポート ディレクトリの最大サイズを指定します。 範囲は 5 ～ 80% です。 |

## コマンド デフォルト

デフォルトの保存場所はありません。 メカニズムはディセーブルです。

## コマンド モード

ルータ収束コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.2.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

保存場所は、ローカル ディスクまたはリモート tftp 領域です。

RCMD サーバには、定期的にレポートを保管用に XML 形式でアーカイブする機能があります。このメカニズムがイネーブルになるのは、アーカイブの場所が設定されたときです。 診断モードで収集されるデバッグ データは、設定された診断場所にダンプされます（設定されていない場合は破棄されます）。 ローカルディスクを使用するときは、ディスク領域の何パーセントを使用するかを指定できます。RCMD サーバは、この制限に達すると古いレポートを削除します。 アーカイブ（特に、ローカル ディスクでのアーカイブ）は、CPU を大量に使用します。 リモート XML サーバを使用して定期的にレポートをルータから収集し、サーバのローカル ストレージにアーカイブしてください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| rcmd | read, write |

## 例

次の例では、レポートの保存場所を *tftp://202.153.144.25/auto/tftp-chanvija-blr/rcmd/dump/reports* と設定し、診断情報の保存場所を */harddisk:/rcmd_logs* と設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router-convergence
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rcmd)#storage-location
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rcmd-store)#diagnostics /harddisk:/rcmd_logs
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-rcmd-store)#reports
tftp://202.153.144.25/auto/tftp-chanvija-blr/rcmd/dump/reports
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| router-convergence, （1990 ページ） | ルート収束モニタリングを設定し、ルータ収束モニタリング/診断（rcmd）コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの LISP コマンド

このモジュールでは、Cisco IOS XR ソフトウェアで、Locator/ID Separation Protocol（LISP）の設定および監視に使用されるコマンドについて説明します。


- Cisco IOS XR の Locator/ID Separation Protocol, 2013 ページ
- address-family（LISP）, 2015 ページ
- itr map-resolver, 2017 ページ
- loc-reach-algorithm rloc-probing, 2019 ページ
- map-cache-limit, 2021 ページ
- map-cache, 2023 ページ
- proxy-etr, 2026 ページ
- proxy-itr, 2028 ページ
- router lisp, 2030 ページ


# Cisco IOS XR の Locator/ID Separation Protocol

Locator/ID Separation Protocol（LISP）は、インターネット アドレスを Endpoint Identifier（EID）およびルーティング ロケータ（RLOC）に分離するための簡単な、差分型のネットワーク ベースのプロトコルです。

LISP は Locator/ID Separation Protocol を意味し、IP アドレッシングを、デバイスの ID を示す Endpoint Identifier（EID）とその場所を示すルーティング ロケータ（RLOC）の異なる 2 つの名前空間に分離することによって、割り当てと実現を行う、新しいパラダイムを作成する次世代 IP ルーティング機能です。 EID および RLOC に分離された IP アドレスの作成機能には、RLOC の集約性向上によるルーティング システムのスケーラビリティの向上、およびマルチホームの効率と入力トラフィック エンジニアリングの向上などのメリットがあります。 ホストが IP アドレスを変更する必要がないため、LISP の実装に伴う、IP アドレスの番号付けコストはありません。

LISP のサイトは、ドメイン ネーム システム（DNS）で現在使用しているのとまったく同じ方法で、EID 名前空間内で IP アドレスを使用してホストのアドレスを指定します。 これらのアドレスは、非 LISP RLOC 名前空間（たとえば、インターネット）内ではアドバタイズされず、代わりに LISP マッピング サービスによってアドバタイズされます。 LISP サイト ルータは、入力トンネル ルータ（ITR）および出力トンネル ルータ（ETR）の LISP 機能をサポートしています。

LISP は DNS と同様にプル モデルであり、非常にスケーラブルです。 LISP はアドレス ファミリを問いません。さらに、段階的に導入できます。

LISP は、EID と RLOC の 2 つの名前空間によって、一定レベルの間接指定を作成します。 EID（エンドポイント ID）は、ホストの IP アドレスです。 RLOC（ルーティング ロケータ）は、ホストの LISP のルータの IP アドレスです。 EID-to-RLOC マッピングは、EID を ROC にマップする分散アーキテクチャです。 LISP Map Lookup は、DNS ルックアップと同様です。 DNS は、URL の IP アドレスを解決します。 LISP は、問い合わせ対象 ID または EID プレフィックスのロケータを解決します。

Cisco IOS XR の LISP は次をサポートします。

- プロキシ入力トンネル ルータ（PITR）およびプロキシ出力トンネル ルータ（PETR）。 PITR はマップ リゾルバ（ALT のサポートなし）を使用して設定する必要があります。
- デフォルト テーブルは、EID および RLOC 空間をサポートします。
- **router lisp** コマンドは、グローバル コンフィギュレーション モードで、LISP コンフィギュレーション モードをイネーブルにします。

（注） LISP コマンドライン インターフェイス、show コマンド出力、およびスキーマは、Cisco IOS XR Release 4.3.1 において、Cisco IOS の LISP コマンドライン インターフェイスと同様に変更されます。

# address-family（LISP）

Locator ID and Separation Protocol（LISP）アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始するには、LISP コンフィギュレーション モードで **address-family** コマンドを使用します。 LISP アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを終了するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**address-family** {**ipv4**| **ipv6**} **unicast**

**no address-family** {**ipv4**| **ipv6**} **unicast**

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| **ipv4** | IPv4 アドレス ファミリを選択します。 |
| **ipv6** | IPv6 アドレス ファミリを選択します。 |
| **unicast** | ユニキャスト アドレス プレフィックスを選択します。 |

## コマンド デフォルト

LISP アドレス ファミリ コンフィギュレーションはディセーブルです。

## コマンド モード

LISP コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.3.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| lisp | read, write |

## 例

次に、LISP の IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーションをイネーブルにする例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router lisp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-lisp)#address-family ipv6 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-lisp-afi)#
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| itr map-resolver, （2017 ページ） | ITR が使用する LISP Map-Resolver の IPv4 または IPv6 ロケータ アドレスを設定します。 |
| loc-reach-algorithm rloc-probing, （2019 ページ） | ロケータ到達可能性アルゴリズム、RLOC Probing を設定し、IGP のドメインを経由して他の iBGP ピアの到達可能性ステータスを判断します。 |
| map-cache-limit, （2021 ページ） | ルータによって保存されることを許可される IPv4 LISP または IPv6 LISP マップ キャッシュ エントリの最大制限を設定します。 |
| map-cache, （2023 ページ） | スタティック IPv4 EID-to-RLOC マッピング関係、またはスタティック IPv6 EID-to-RLOC マッピング関係、およびそれに関連付けられたトラフィック ポリシーを設定するか、または、宛先 IPv4 EID プレフィックスまたは宛先 IPv6 EID プレフィックスに関連付けられたパケット処理動作を静的に設定します。 |
| proxy-etr, （2026 ページ） | ルータを IPv4 または IPv6 LISP プロキシ出力トンネル ルータ（PETR）として機能するように設定します。 |
| proxy-itr, （2028 ページ） | ルータを IPv4 または IPv6 LISP プロキシ入力トンネル ルータ（PITR）として機能するように設定します。 |
| router lisp, （2030 ページ） | Locator and ID Separation Protocol（LISP）コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# itr map-resolver

ITR が使用する LISP Map-Resolver の IPv4 または IPv6 ロケータ アドレスを設定しするには、IPv4 EID-to-RLOC マッピング解決の Map-Request を送信するときに、LISP アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **itr map-resolver** コマンドを使用します。 設定した LISP Map-Resolver のロケータ アドレスを削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**itr map-resolver** *map-resolver-address*

**no itr map-resolver** *map-resolver-address*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *map-resolver-address* | Map-Resolver の IPv4 または IPv6 ロケータ アドレスを指定します。 |

## コマンド デフォルト

LISP Map-Resolver アドレスは設定されていません。

## コマンド モード

LISP IPv4 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

LISP IPv6 アドレス ファミリ コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.3.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| lisp | read, write |

## 例

次に、Map-Request メッセージを送信するときに、10.2.3.4 に位置する Map-Resolver を使用するように ITR を設定する例を示します。

```
RP/0/RP0/CPU0:P1_CRS-8#configure
RP/0/RP0/CPU0:P1_CRS-8(config)#router lisp
RP/0/RP0/CPU0:P1_CRS-8(config-lisp)#address-family ipv6 unicast
RP/0/RP0/CPU0:P1_CRS-8(config-lisp-afi)#itr map-resolver 10.2.3.4
```

次に、Map-Request メッセージを送信するときに、2001:DB8:0A::1 に位置する Map-Resolver を使用するように ITR を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router lisp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-lisp)#address-family ipv6 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-lisp-afi)#itr map-resolver 2001:DB8:0A::1
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| address-family（LISP）, （2015 ページ） | Locator ID and Separation Protocol（LISP）アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| loc-reach-algorithm rloc-probing, （2019 ページ） | ロケータ到達可能性アルゴリズム、RLOC Probing を設定し、IGP のドメインを経由して他の iBGP ピアの到達可能性ステータスを判断します。 |
| map-cache-limit, （2021 ページ） | ルータによって保存されることを許可される IPv4 LISP または IPv6 LISP マップ キャッシュ エントリの最大制限を設定します。 |
| map-cache, （2023 ページ） | スタティック IPv4 EID-to-RLOC マッピング関係、またはスタティック IPv6 EID-to-RLOC マッピング関係、およびそれに関連付けられたトラフィック ポリシーを設定するか、または、宛先 IPv4 EID プレフィックスまたは宛先 IPv6 EID プレフィックスに関連付けられたパケット処理動作を静的に設定します。 |
| proxy-etr, （2026 ページ） | ルータを IPv4 または IPv6 LISP プロキシ出力トンネル ルータ（PETR）として機能するように設定します。 |
| proxy-itr, （2028 ページ） | ルータを IPv4 または IPv6 LISP プロキシ入力トンネル ルータ（PITR）として機能するように設定します。 |
| router lisp, （2030 ページ） | Locator and ID Separation Protocol（LISP）コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# loc-reach-algorithm rloc-probing

ロケータ到達可能性アルゴリズム、RLOC Probing を設定し、IGP のドメインを経由して他の iBGP ピアの到達可能性ステータスを判断するには、LISP コンフィギュレーション モードで **loc-reach-algorithm rloc-probing** コマンドを使用します。 ロケータ到達可能性アルゴリズムをディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**loc-reach-algorithm rloc-probing**

**no loc-reach-algorithm rloc-probing**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

ロケータ到達可能性アルゴリズム、RLOC-Probing はディセーブルです。

## コマンド モード

LISP コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.3.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| lisp | read, write |

## 例

次に、ロケータ到達可能性アルゴリズム RLOC Probing を設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router lisp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-lisp)#loc-reach-algorithm rloc-probing
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| address-family（LISP）, （2015 ページ） | Locator ID and Separation Protocol（LISP）アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| itr map-resolver, （2017 ページ） | ITR が使用する LISP Map-Resolver の IPv4 または IPv6 ロケータ アドレスを設定します。 |
| map-cache-limit, （2021 ページ） | ルータによって保存されることを許可される IPv4 LISP または IPv6 LISP マップ キャッシュ エントリの最大制限を設定します。 |
| map-cache, （2023 ページ） | スタティック IPv4 EID-to-RLOC マッピング関係、またはスタティック IPv6 EID-to-RLOC マッピング関係、およびそれに関連付けられたトラフィック ポリシーを設定するか、または、宛先 IPv4 EID プレフィックスまたは宛先 IPv6 EID プレフィックスに関連付けられたパケット処理動作を静的に設定します。 |
| proxy-etr, （2026 ページ） | ルータを IPv4 または IPv6 LISP プロキシ出力トンネル ルータ（PETR）として機能するように設定します。 |
| proxy-itr, （2028 ページ） | ルータを IPv4 または IPv6 LISP プロキシ入力トンネル ルータ（PITR）として機能するように設定します。 |
| router lisp, （2030 ページ） | Locator and ID Separation Protocol（LISP）コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# map-cache-limit

ルータによって保存されることを許可される IPv4 LISP または IPv6 LISP マップ キャッシュ エントリの最大制限を設定するには、LISP アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **map-cache-limit** コマンドを使用します。 設定されたマップ キャッシュ制限を解除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**map-cache-limit** *map-cache-size*

**no map-cache-limit** *map-cache-size*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *map-cache-size* | マップ キャッシュ サイズの値を指定します。 有効値の範囲は 1 ～ 65535 です。 |

## コマンド デフォルト

マップのキャッシュ サイズ：1000

## コマンド モード

LISP IPv4 アドレス ファミリ

LISP IPv6 アドレス ファミリ

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.3.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| lisp | read, write |

## 例

次の例は、LISP キャッシュ制限に 2000 エントリを設定します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-lisp-afi)#map-cache-limit 2000
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| address-family（LISP）, （2015 ページ） | Locator ID and Separation Protocol（LISP）アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| loc-reach-algorithm rloc-probing, （2019 ページ） | ロケータ到達可能性アルゴリズム、RLOC Probing を設定し、IGP のドメインを経由して他の iBGP ピアの到達可能性ステータスを判断します。 |
| map-cache-limit, （2021 ページ） | ルータによって保存されることを許可される IPv4 LISP または IPv6 LISP マップ キャッシュ エントリの最大制限を設定します。 |
| map-cache, （2023 ページ） | スタティック IPv4 EID-to-RLOC マッピング関係、またはスタティック IPv6 EID-to-RLOC マッピング関係、およびそれに関連付けられたトラフィック ポリシーを設定するか、または、宛先 IPv4 EID プレフィックスまたは宛先 IPv6 EID プレフィックスに関連付けられたパケット処理動作を静的に設定します。 |
| proxy-etr, （2026 ページ） | ルータを IPv4 または IPv6 LISP プロキシ出力トンネル ルータ（PETR）として機能するように設定します。 |
| proxy-itr, （2028 ページ） | ルータを IPv4 または IPv6 LISP プロキシ入力トンネル ルータ（PITR）として機能するように設定します。 |
| router lisp, （2030 ページ） | Locator and ID Separation Protocol（LISP）コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# map-cache

スタティック IPv4 EID-to-RLOC マッピング関係、またはスタティック IPv6 EID-to-RLOC マッピング関係、およびそれに関連付けられたトラフィック ポリシーを設定するか、または、宛先 IPv4 EID プレフィックスまたは宛先 IPv6 EID プレフィックスに関連付けられたパケット処理動作を静的に設定するには、LISP アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **map-cache** コマンドを使用します。 設定を削除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**map-cache** *destination-EID-prefix* / *prefix-length* {**action** {**drop**| **map-request**| **native-forward**}| **locator** *locator-address* **priority** *priority-value* **weight** *weight-value*}

**no map-cache** *destination-EID-prefix* / *prefix-length* {**action** {**drop**| **map-request**| **native-forward**}| **locator** *locator-address* **priority** *priority-value* **weight** *weight-value*}

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *destination-EID-prefix* / *prefix-length* | 宛先 IPv4/IPv6 EID プレフィックス/プレフィックス長を指定します。 |
| **action** | EID プレフィックスの非 LISP 転送アクションを指定します。 |
| **drop** | EID プレフィックスの廃棄アクションを選択します。 |
| **map-request** | EID プレフィックスの map-request が生成されます。 |
| **native-forward** | EID プレフィックスにネイティブに転送するように指定します。 |
| **locator** *locator-address* | EID プレフィックス/プレフィックス長に関連付けられた IPv4 または IPv6 ルーティング ロケータ（RLOC）。 |
| **priority** *priority-value* | RLOC に割り当てられたプライオリティ（0 ～ 255 の値）。 複数のロケータのプライオリティが同じ場合は、ロードシェアリング方式で使用されることがあります。 値が小さいほど、プライオリティは高くなります。 |
| **weight** *weight-value* | ロケータに割り当てる重み（0 ～ 100 の値）。 複数のロケータに割り当てられたプライオリティが同じ場合、複数のロケータ間でトラフィックをロード シェアリングする方法を判別するために使用されます。 値はロード シェアリングされるトラフィックの比率を表します。 |

## コマンド デフォルト

IPv6 EID-to-RLOC マッピング関係、またはスタティック IPv6 EID-to-RLOC マッピング宛先は設定されていません。

## コマンド モード

LISP IPv4 アドレス ファミリ

LISP IPv6 アドレス ファミリ

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.3.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| lisp | read, write |

## 例

IPv6 EID プレフィックス ポリシー ブロック 2001:DB8:BB::/48 に宛先 EID-to-RLOC マッピング、および関連付けられたトラフィック ポリシーを設定します。 この EID プレフィックス ブロックのロケータは 2001:DB8:0A::1 であり、このロケータのトラフィック ポリシーのプライオリティは 1、重みは 100 です。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router lisp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-lisp)#address-family ipv6 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-lisp-afi)#map-cache
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-lisp-afi-map-cache)#2001:db8:bb::/48 locator 2001:db8:a::1
 priority 1 weight 100
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| address-family（LISP）, （2015 ページ） | Locator ID and Separation Protocol（LISP）アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| itr map-resolver, （2017 ページ） | ITR が使用する LISP Map-Resolver の IPv4 または IPv6 ロケータ アドレスを設定します。 |
| loc-reach-algorithm rloc-probing, （2019 ページ） | ロケータ到達可能性アルゴリズム、RLOC Probing を設定し、IGP のドメインを経由して他の iBGP ピアの到達可能性ステータスを判断します。 |

| コマンド | 説明 |
| --- | --- |
| map-cache-limit, （2021 ページ） | ルータによって保存されることを許可される IPv4 LISP または IPv6 LISP マップ キャッシュ エントリの最大制限を設定します。 |
| proxy-etr, （2026 ページ） | ルータを IPv4 または IPv6 LISP プロキシ出力トンネル ルータ（PETR）として機能するように設定します。 |
| proxy-itr, （2028 ページ） | ルータを IPv4 または IPv6 LISP プロキシ入力トンネル ルータ（PITR）として機能するように設定します。 |
| router lisp, （2030 ページ） | Locator and ID Separation Protocol（LISP）コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# proxy-etr

ルータを IPv4 または IPv6 LISP プロキシ出力トンネル ルータ（PETR）として機能するように設定するには、LISP アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **proxy-etr** コマンドを使用します。 LISP PETR 機能を解除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**proxy-etr**

**no proxy-etr**

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

ETR 機能はディセーブルです。

## コマンド モード

LISP IPv4 アドレス ファミリ

LISP IPv6 アドレス ファミリ

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.3.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| lisp | read, write |

## 例

次の例では、ルータに LISP IPv6 の下で PETR を設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router lisp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-lisp)#address-family ipv6 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-lisp-afi)#proxy-etr
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| address-family（LISP）, （2015 ページ） | Locator ID and Separation Protocol（LISP）アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| itr map-resolver, （2017 ページ） | ITR が使用する LISP Map-Resolver の IPv4 または IPv6 ロケータ アドレスを設定します。 |
| loc-reach-algorithm rloc-probing, （2019 ページ） | ロケータ到達可能性アルゴリズム、RLOC Probing を設定し、IGP のドメインを経由して他の iBGP ピアの到達可能性ステータスを判断します。 |
| map-cache-limit, （2021 ページ） | ルータによって保存されることを許可される IPv4 LISP または IPv6 LISP マップ キャッシュ エントリの最大制限を設定します。 |
| map-cache, （2023 ページ） | スタティック IPv4 EID-to-RLOC マッピング関係、またはスタティック IPv6 EID-to-RLOC マッピング関係、およびそれに関連付けられたトラフィック ポリシーを設定するか、または、宛先 IPv4 EID プレフィックスまたは宛先 IPv6 EID プレフィックスに関連付けられたパケット処理動作を静的に設定します。 |
| proxy-itr, （2028 ページ） | ルータを IPv4 または IPv6 LISP プロキシ入力トンネル ルータ（PITR）として機能するように設定します。 |
| router lisp, （2030 ページ） | Locator and ID Separation Protocol（LISP）コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# proxy-itr

ルータを IPv4 または IPv6 LISP プロキシ入力トンネル ルータ（PITR）として機能するように設定するには、LISP アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードで **proxy-itr** コマンドを使用します。 LISP PITR 機能を解除するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**proxy-itr** *IPv4-source-locator-address*

**noproxy-itr** *IPv4-source-locator-address*

## 構文の説明

| | |
|---|---|
| *IPv4-source-locator-address* | PITR の IPv4 送信元ロケータを指定します。 |

## コマンド デフォルト

PITR 機能はディセーブルです。

## コマンド モード

LISP IPv4 アドレス ファミリ

LISP IPv6 アドレス ファミリ

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.3.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| lisp | read, write |

## 例

次の例では、ルータに LISP PITR 機能を設定する方法を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router lisp
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-lisp)#address-family ipv6 unicast
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-lisp-afi)#proxy-itr 10.2.3.4
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| address-family（LISP）, （2015 ページ） | Locator ID and Separation Protocol（LISP）アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| itr map-resolver, （2017 ページ） | ITR が使用する LISP Map-Resolver の IPv4 または IPv6 ロケータ アドレスを設定します。 |
| loc-reach-algorithm rloc-probing, （2019 ページ） | ロケータ到達可能性アルゴリズム、RLOC Probing を設定し、IGP のドメインを経由して他の iBGP ピアの到達可能性ステータスを判断します。 |
| map-cache-limit, （2021 ページ） | ルータによって保存されることを許可される IPv4 LISP または IPv6 LISP マップ キャッシュ エントリの最大制限を設定します。 |
| map-cache, （2023 ページ） | スタティック IPv4 EID-to-RLOC マッピング関係、またはスタティック IPv6 EID-to-RLOC マッピング関係、およびそれに関連付けられたトラフィック ポリシーを設定するか、または、宛先 IPv4 EID プレフィックスまたは宛先 IPv6 EID プレフィックスに関連付けられたパケット処理動作を静的に設定します。 |
| proxy-etr, （2026 ページ） | ルータを IPv4 または IPv6 LISP プロキシ出力トンネル ルータ（PETR）として機能するように設定します。 |
| router lisp, （2030 ページ） | Locator and ID Separation Protocol（LISP）コンフィギュレーション モードを開始します。 |

# router lisp

Locator and ID Separation Protocol（LISP）コンフィギュレーション モードを開始するには、グローバル コンフィギュレーション モードで**ルータ上の** lisp コマンドを使用します。 すべての LISP コンフィギュレーションを削除し、LISP コンフィギュレーション モードを終了するには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

**router lisp**

**no router lisp**

## 構文の説明

このコマンドには、キーワードと引数はありません。

## コマンド デフォルト

LISP コンフィギュレーションはディセーブルです。

## コマンド モード

グローバル コンフィギュレーション

## コマンド履歴

| リリース | 変更箇所 |
|---|---|
| リリース 4.3.0 | このコマンドが追加されました。 |

## 使用上のガイドライン

このコマンドを使用するには、適切なタスク ID を含むタスク グループに関連付けられているユーザ グループに属している必要があります。 ユーザ グループの割り当てのためにコマンドを使用できない場合は、AAA 管理者に連絡してください。

## タスク ID

| タスク ID | 操作 |
|---|---|
| bgp | read, write |
| ospf | read, write |
| hsrp | read, write |
| isis | read, write |

## 例

次に、LISP コンフィギュレーション モードを設定する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#configure
RP/0/RSP0/CPU0:router(config)#router lisp
RP/0/RSP0/CPU0:router(config-lisp)#
```

## 関連コマンド

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| address-family（LISP）, （2015 ページ） | Locator ID and Separation Protocol（LISP）アドレス ファミリ コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| itr map-resolver, （2017 ページ） | ITR が使用する LISP Map-Resolver の IPv4 または IPv6 ロケータ アドレスを設定します。 |
| loc-reach-algorithm rloc-probing, （2019 ページ） | ロケータ到達可能性アルゴリズム、RLOC Probing を設定し、IGP のドメインを経由して他の iBGP ピアの到達可能性ステータスを判断します。 |
| map-cache-limit, （2021 ページ） | ルータによって保存されることを許可される IPv4 LISP または IPv6 LISP マップ キャッシュ エントリの最大制限を設定します。 |
| map-cache, （2023 ページ） | スタティック IPv4 EID-to-RLOC マッピング関係、またはスタティック IPv6 EID-to-RLOC マッピング関係、およびそれに関連付けられたトラフィック ポリシーを設定するか、または、宛先 IPv4 EID プレフィックスまたは宛先 IPv6 EID プレフィックスに関連付けられたパケット処理動作を静的に設定します。 |
| proxy-etr, （2026 ページ） | ルータを IPv4 または IPv6 LISP プロキシ出力トンネル ルータ（PETR）として機能するように設定します。 |
| proxy-itr, （2028 ページ） | ルータを IPv4 または IPv6 LISP プロキシ入力トンネル ルータ（PITR）として機能するように設定します。 |

# 索 引

## A


abort（RPL）コマンド 1670
accept-own コマンド 8
additional-paths install backup コマンド 10
additional-paths selection コマンド 14
additional-paths send コマンド 12, 16
address-family（BGP）コマンド 18
address-family（EIGRP）コマンド 665
address-family ipv4 unicast（BFD）コマンド 583
address-family（IS-IS）コマンド 777
address-family（LISP）コマンド 2015
address-family multicast topology（IS-IS）コマンド 779
address-family next-hop dampening disable コマンド 1479
address-family（OSPFv3）コマンド 1286
address-family（OSPF）コマンド 1023
address-family（スタティック）コマンド 1976
add コマンド 1672
adjacency-check disable コマンド 781
adjacency stagger コマンド 1025
advertise best-external コマンド 22
advertisement-interval コマンド 24
af-group コマンド 26
aggregate-address コマンド 29
aigp send-cost-community コマンド 34
aigp コマンド 32
allocate-label コマンド 36
allowas-in コマンド 38
apply コマンド 1674
area（OSPFv3）コマンド 1288
area（OSPF）コマンド 1027
as-format コマンド 40
as-override コマンド 41
as-path-loopcheck out disable コマンド 43
as-path-set コマンド 1691
as-path in コマンド 1676
as-path is-local コマンド 1678
as-path length コマンド 1680
as-path neighbor-is コマンド 1682
as-path originates-from コマンド 1685
as-path passes-through コマンド 1688
as-path unique-length コマンド 1693
authentication-key（OSPF）コマンド 1032
authentication keychain mode md5（RIP）コマンド 1585
authentication keychain コマンド 667
authentication（OSPFv3）コマンド 1290
authentication（OSPF）コマンド 1029
auto-cost（OSPFv3）コマンド 1292
auto-cost（OSPF）コマンド 1034
auto-summary（EIGRP）コマンド 669
auto-summary（RIP）コマンド 1588
autonomous-system コマンド 671


## B


bandwidth-percent（EIGRP）コマンド 673
bfd address-family ipv4 destination コマンド 587
bfd address-family ipv4 fast-detect コマンド 589
bfd minimum-interval address-family ipv4 コマンド 591
bfd address-family ipv4 multiplier コマンド 594
bfd address-family ipv4 timers コマンド 597
bfd（BGP）コマンド 47
bfd fast-detect コマンド 601
bfd minimum-interval コマンド 605
bfd multiplier コマンド 611
bfd コマンド 585
bgp as-path-loopcheck コマンド 53
bgp attribute-download コマンド 54
bgp auto-policy-soft-reset disable コマンド 56
bgp bestpath as-path ignore コマンド 58
bgp bestpath compare-routerid コマンド 60
bgp bestpath cost-community ignore コマンド 62
bgp bestpath med always コマンド 64

bgp bestpath med confed コマンド 66
bgp bestpath med missing-as-worst コマンド 69
bgp client-to-client reflection disable コマンド 71
bgp cluster-id コマンド 73
bgp confederation identifier コマンド 75
bgp confederation peers command 77
bgp dampening コマンド 79
bgp default local-preference コマンド 82
bgp enforce-first-as disable コマンド 84
bgp fast-external-fallover disable コマンド 86
bgp graceful-restart graceful-reset コマンド 91
bgp graceful-restart purge-time コマンド 93
bgp graceful-restart restart-time コマンド 95
bgp graceful-restart stalepath-time コマンド 97
bgp graceful-restart コマンド 88
bgp import-delay コマンド 99
bgp label-delay コマンド 101
bgp log neighbor changes disable コマンド 103
bgp maximum neighbor コマンド 105
bgp redistribute-internal コマンド 107
bgp router-id コマンド 109
bgp scan-time コマンド 111
bgp update-delay コマンド 113
bgp write-limit コマンド 115
broadcast-for-v2 コマンド 1590
bundle coexistence bob-blb コマンド 599

## C

capability additional-paths receive コマンド 117
capability additional-paths send コマンド 119
capability opaque disable コマンド 1036
capability orf prefix コマンド 121
capability suppress 4-byte-as コマンド 124
capability vrf-lite（OSPFv3）コマンド 1294
circuit-type コマンド 783
clear bfd counters コマンド 614
clear bgp dampening コマンド 130
clear bgp external コマンド 132
clear bgp flap-statistics コマンド 134
clear bgp nexthop performance-statistics コマンド 136
clear bgp nexthop registration コマンド 138
clear bgp peer-drops コマンド 140
clear bgp performance-statistics コマンド 142
clear bgp self-originated コマンド 144
clear bgp shutdown コマンド 146
clear bgp soft コマンド 148
clear bgp コマンド 127
clear eigrp neighbors コマンド 675
clear eigrp topology コマンド 677
clear isis process コマンド 785
clear isis route コマンド 787
clear isis statistics コマンド 789
clear ospf process コマンド 1040
clear ospf redistribution コマンド 1042
clear ospf routes コマンド 1044
clear ospf statistics コマンド 1046
clear ospfv3 process コマンド 1296
clear ospfv3 redistribution コマンド 1298
clear ospfv3 routes コマンド 1300
clear ospfv3 statistics コマンド 1302
clear rip database コマンド 1594
clear rip interface コマンド 1596
clear rip out-of-memory コマンド 1598
clear rip statistics コマンド 1600
clear rip コマンド 1592
clear route コマンド 1481
collect-diagnostics（RCMD）コマンド 1996
community-set コマンド 1703
community is-empty コマンド 1695
community matches-any コマンド 1697
community matches-every コマンド 1700
cost-fallback（OSPF）コマンド 1050
cost（OSPFv3）コマンド 1304
cost（OSPF）コマンド 1048
csnp-interval コマンド 791

## D

dampening（BFD）コマンド 617
database-filter all out（OSPFv3）コマンド 1306
database-filter all out（OSPF）コマンド 1052
dead-interval（OSPFv3）コマンド 1308
dead-interval（OSPF）コマンド 1054
default-cost（OSPFv3）コマンド 1310
default-cost（OSPF）コマンド 1056
default-information originate（BGP）コマンド 152
default-information originate（IS-IS）コマンド 793
default-information originate（OSPFv3）コマンド 1312
default-information originate（OSPF）コマンド 1058
default-information originate（RIP）コマンド 1602
default-information コマンド 679
default-metric（BGP）コマンド 154

default-metric（EIGRP）コマンド 681
default-metric（OSPFv3）コマンド 1315
default-metric（OSPF）コマンド 1061
default-metric（RIP）コマンド 1604
default-originate コマンド 156
delete community コマンド 1706
delete extcommunity rt コマンド 1708
demand-circuit（OSPFv3）コマンド 1317
demand-circuit（OSPF）コマンド 1063
description（BGP）コマンド 159
destination in コマンド 1710
disable-dn-bit-check コマンド 1065
disable（IS-IS）コマンド 795
distance bgp コマンド 161
distance（EIGRP）コマンド 683
distance（IS-IS）コマンド 796
distance ospfv3 コマンド 1319
distance ospf コマンド 1069
distance（OSPF）コマンド 1066
distance（RIP）コマンド 1606
distribute-list prefix-list in コマンド 1321
distribute-list prefix-list out コマンド 1323
distribute-list コマンド 1071
dmz-link-bandwidth コマンド 164
domain-id（OSPFv3）コマンド 1326
domain-id（OSPF）コマンド 1074
domain-tag コマンド 1076
done コマンド 1713
drop コマンド 1715
dscp（BGP）コマンド 166

## E

ebgp-multihop コマンド 169
echo disable コマンド 620
echo ipv4 source コマンド 622
echo latency detect コマンド 624
echo startup validate コマンド 627
edit コマンド 1717
encryption コマンド 1328
end-global コマンド 1720
end-policy コマンド 1722
end-set コマンド 1724
event-buffer-size（RCMD）コマンド 1998
export route-policy コマンド 171
export route-target コマンド 173
extcommunity-set cost コマンド 1735
extcommunity-set rt コマンド 1737
extcommunity-set soo コマンド 1739
extcommunity rt is-empty コマンド 1726
extcommunity rt matches-any コマンド 1728
extcommunity rt matches-every コマンド 1731
extcommunity rt matches-within コマンド 1733
extcommunity soo is-empty コマンド 1741
extcommunity soo matches-any コマンド 1743
extcommunity soo matches-every コマンド 1746

## F

fast-reroute（OSPFv2）コマンド 1078
fast-reroute per-link（IS-IS）コマンド 799
fast-reroute per-link priority-limit コマンド 803
fast-reroute per-prefix（IS-IS）コマンド 801
fast-reroute per-prefix load-sharing disable コマンド 805
fast-reroute per-prefix tiebreaker コマンド 807
flood-reduction（OSPFv3）コマンド 1330
flood-reduction（OSPF）コマンド 1088

## G

graceful-restart（OSPFv3）コマンド 1332

## H

hello-interval（EIGRP）コマンド 685
hello-interval（IS-IS）コマンド 809
hello-interval（OSPFv3）コマンド 1334
hello-interval（OSPF）コマンド 1090
hello-multiplier コマンド 811
hello-padding コマンド 813
hello-password accept コマンド 819
hello-password keychain コマンド 817
hello-password コマンド 815
hold-time（EIGRP）コマンド 687
hostname dynamic disable コマンド 821

## I

if コマンド 1748
ignore-connected-check コマンド 179

ignore-lsp-errors コマンド 823
ignore lsa mospf コマンド 1092
import route-policy コマンド 175
import route-target コマンド 177
instance コマンド 1336
interface（BFD）コマンド 629
interface（EIGRP）コマンド 689
interface（IS-IS）コマンド 825
interface（OSPFv3）コマンド 1338
interface（OSPF）コマンド 1094
interface（RIP）コマンド 1609
ipfrr lfa exclude interface コマンド 1080
ipv6 checksum コマンド 632
is-type コマンド 829
ispf コマンド 827
itr map-resolver コマンド 2017

## K

keychain-disable コマンド 183
keychain inheritance-disable コマンド 185
keychain コマンド 181

## L

label-allocation-mode コマンド 187
lcc コマンド 1485
loc-reach-algorithm rloc-probing コマンド 2019
local-as コマンド 189
local-preference コマンド 1756
Locator/ID Separation Protocol（LISP） 2013
log-neighbor-changes コマンド 691
log-neighbor-warnings コマンド 693
log adjacency changes（IS-IS）コマンド 831
log adjacency changes（OSPFv3）コマンド 1340
log adjacency changes（OSPF）コマンド 1096
log pdu drops コマンド 833
loopback stub-network コマンド 1098
lsp-gen-interval コマンド 837
lsp-interval コマンド 839
lsp-mtu コマンド 841
lsp-password accept コマンド 846
lsp-password コマンド 843
lsp-refresh-interval コマンド 848
lsp fast-flood threshold コマンド 835

## M

map-cache-limit コマンド 2021
map-cache コマンド 2023
max-events-stored（RCMD）コマンド 2000
max-lsa コマンド 1100
max-lsp-lifetime コマンド 854
max-metric コマンド 1103
maximum-paths（BGP）コマンド 192
maximum-paths（EIGRP）コマンド 695
maximum-paths（IS-IS）コマンド 850
maximum paths（OSPFv3）コマンド 1344
maximum paths（OSPF）コマンド 1108
maximum-paths（RIP）コマンド 1611
maximum-prefix（BGP）コマンド 194
maximum-prefix（EIGRP）コマンド 697
maximum interfaces（OSPFv3）コマンド 1342
maximum interfaces（OSPF）コマンド 1106
maximum path（スタティック）コマンド 1978
maximum prefix（RIB）コマンド 1483
maximum-redistributed-prefixes（IS-IS）コマンド 852
maximum redistributed-prefixes（OSPFv3）コマンド 1346
maximum redistributed-prefixes（OSPF）コマンド 1110
med コマンド 1758
mesh-group（IS-IS）コマンド 856
message-digest-key コマンド 1112
metric-style narrow コマンド 862
metric-style transition コマンド 864
metric-style wide コマンド 866
metric-zero-accept コマンド 1613
metric（EIGRP）コマンド 700
metric maximum-hops コマンド 702
metric weights コマンド 706
metric コマンド 859
min-lsp-arrivaltime コマンド 868
monitor-convergence（IS-IS）コマンド 1992
monitor-convergence（OSPF）コマンド 1994
monitoring-interval（RCMD）コマンド 2002
mpls activate（BGP）コマンド 197
mpls ldp auto-config（OSPF）コマンド 1115
mpls ldp auto-config コマンド 870
mpls ldp sync（IS-IS）コマンド 872
mpls ldp sync（OSPF）コマンド 1116
mpls traffic-eng igp-intact（OSPF）コマンド 1120
mpls traffic-eng multicast-intact（IS-IS）コマンド 876
mpls traffic-eng multicast-intact（OSPF）コマンド 1122
mpls traffic-eng（OSPF）コマンド 1118
mpls traffic-eng path-selection ignore overload コマンド 878

mpls traffic-eng router-id（IS-IS）コマンド 880
mpls traffic-eng router-id（OSPF）コマンド 1124
mpls traffic-eng コマンド 874
mtu-ignore（OSPFv3）コマンド 1348
mtu-ignore（OSPF）コマンド 1126
multi-area-interface コマンド 1128
mvpn コマンド 200

## N

neighbor-group コマンド 204
neighbor（BGP）コマンド 201
neighbor database-filter all out コマンド 1133
neighbor（EIGRP）コマンド 709
neighbor maximum-prefix コマンド 711
neighbor（OSPFv3）コマンド 1350
neighbor（OSPF）コマンド 1130
neighbor（RIP）コマンド 1615
network backdoor コマンド 209
network（BGP）コマンド 207
network（OSPFv3）コマンド 1353
network（OSPF）コマンド 1135
net コマンド 882
next-hop-self disable コマンド 715
next-hop-self コマンド 211
next-hop-unchanged コマンド 214
next-hop in コマンド 1760
nexthop resolution prefix-length minimum コマンド 217
nexthop route-policy コマンド 219
nexthop trigger-delay コマンド 221
node disable（RCMD）コマンド 2004
nsf disable コマンド 717
nsf flush-delay-time（OSPF）コマンド 1140
nsf interface-expires コマンド 886
nsf interface-timer コマンド 888
nsf interval（OSPF）コマンド 1142
nsf（IS-IS）コマンド 884
nsf lifetime（IS-IS）コマンド 890
nsf lifetime（OSPF）コマンド 1144
nsf（OSPF）コマンド 1138
nsf（RIP）コマンド 1617
nsr（OSPFv3）コマンド 1358
nsr（OSPF）コマンド 1146
nsr コマンド 223
nssa（OSPFv3）コマンド 1356
nssa（OSPF）コマンド 1148

## O

orf prefix in コマンド 1762
orf コマンド 225
origin is コマンド 1764
ospf name-lookup コマンド 1150
ospfv3 name-lookup コマンド 1360
output-delay コマンド 1619

## P

packet-size コマンド 1151, 1362
passive-interface（EIGRP）コマンド 719
passive-interface（RIP）コマンド 1621
passive（IS-IS）コマンド 892
passive（OSPFv3）コマンド 1364
passive（OSPF）コマンド 1153
password-disable コマンド 232
password（BGP）コマンド 227
password（rpki-cache）コマンド 230
pass コマンド 1766
path-type is コマンド 1768
point-to-point コマンド 894
poison-reverse コマンド 1623
policy-global コマンド 1770
precedence コマンド 234
preference（rpki-server）コマンド 236
prefix-set コマンド 1772
prepend as-path コマンド 1775
priority（IS-IS）コマンド 896
priority（OSPFv3）コマンド 1366
priority（OSPF）コマンド 1155
priority（RCMD）コマンド 2006
propagate level コマンド 898
protocol（RCMD）コマンド 2008
protocol shutdown コマンド 1157
protocol コマンド 1777
proxy-etr コマンド 2026
proxy-itr コマンド 2028
purge-time（rpki-cache）コマンド 238

## Q

queue dispatch flush-lsa コマンド 1159
queue dispatch incoming コマンド 1161
queue dispatch rate-limited-lsa コマンド 1163

queue dispatch spf-lsa-limit コマンド 1165
queue limit コマンド 1167

## R

range（OSPFv3）コマンド 1368
range（OSPF）コマンド 1169
rcc コマンド 1487
rd-set コマンド 1781
rd in コマンド 1779
rd コマンド 240
receive-buffer-size コマンド 243
receive version コマンド 1625
recursion-depth-max コマンド 1489
redistribute（BGP）コマンド 245
redistribute（EIGRP）コマンド 721
redistribute（IS-IS）コマンド 900
redistribute maximum-prefix コマンド 724
redistribute（OSPFv3）コマンド 1370
redistribute（OSPF）コマンド 1171
redistribute（RIP）コマンド 1627
refresh-time（rpki-cache）コマンド 250
remote-as（BGP）コマンド 254
remove-private-as コマンド 257
replace as-path コマンド 1783
response-time（rpki-cache）コマンド 252
retain local-label コマンド 260
retain route-target コマンド 262
retransmit-interval（IS-IS）コマンド 905
retransmit-interval（OSPFv3）コマンド 1375
retransmit-interval（OSPF）コマンド 1177
retransmit-throttle-interval コマンド 907
rib-has-route コマンド 1785
route-has-label コマンド 1787
route-policy（BGP）コマンド 264
route-policy（EIGRP）コマンド 727
route-policy（OSPF）コマンド 1179
route-policy（RIP）コマンド 1633
route-policy（RPL）コマンド 1789
route-reflector-client コマンド 267
route-type is コマンド 1791
router-convergence コマンド 1990
router-id（EIGRP）コマンド 731
router-id（OSPFv3）コマンド 1377
router-id（OSPF）コマンド 1181
router bgp コマンド 270
router eigrp コマンド 729
router isis コマンド 909
router lisp コマンド 2030
router ospfv3 コマンド 1379
router ospf コマンド 1183
router rib コマンド 1491
router rip コマンド 1631
router static コマンド 1985
route（スタティック）コマンド 1980
rpki cache コマンド 272
rpl editor コマンド 1793
rpl maximum コマンド 1795
rump always-replicate コマンド 1493

## S

security ttl（OSPF）コマンド 1185
selective-vrf-download disable コマンド 274
send-buffer-size コマンド 276
send-community-ebgp コマンド 278
send-extended-community-ebgp コマンド 281
send version コマンド 1635
session-group コマンド 284
session-open-mode コマンド 286
set-attached-bit コマンド 911
set-overload-bit コマンド 913
set aigp-metric コマンド 1797
set community コマンド 1799
set core-tree コマンド 1801
set dampening コマンド 1803
set eigrp-metric コマンド 1806
set extcommunity cost コマンド 1808
set extcommunity rt コマンド 1810
set ip-precedence コマンド 1812
set isis-metric コマンド 1814
set label コマンド 1816
set level コマンド 1818
set local-preference コマンド 1820
set med コマンド 1822
set metric-type（IS-IS）コマンド 1824
set metric-type（OSPF）コマンド 1826
set next-hop コマンド 1828
set origin コマンド 1830
set ospf-metric コマンド 1832
set path-selection コマンド 1834
set qos-group コマンド 1836

set rib-metric コマンド 1838
set rip-metric コマンド 1840
set rip-tag コマンド 1842
set rpf-topology コマンド 1844
set spf-priority コマンド 1846
set tag コマンド 1848
set traffic-index コマンド 1850
set vpn-distinguisher コマンド 1852
set weight コマンド 1854
sham-link コマンド 1187
show bfd client コマンド 640
show bfd counters コマンド 642
show bfd mib session コマンド 645
show bfd session コマンド 651
show bfd コマンド 637
show bgp advertised コマンド 318
show bgp af-group コマンド 328
show bgp attribute-key コマンド 332
show bgp cidr-only コマンド 337
show bgp community コマンド 342
show bgp convergence コマンド 349
show bgp dampened-paths コマンド 353
show bgp flap-statistics コマンド 358
show bgp inconsistent-as コマンド 365
show bgp l2vpn rd コマンド 374
show bgp labels コマンド 370
show bgp neighbor-group コマンド 382
show bgp neighbors nsr コマンド 412
show bgp neighbors コマンド 387
show bgp nexthops コマンド 415
show bgp nsr コマンド 424
show bgp paths コマンド 429
show bgp policy コマンド 433
show bgp process コマンド 444
show bgp regexp コマンド 471
show bgp route-policy コマンド 476
show bgp session-group コマンド 482
show bgp sessions コマンド 486
show bgp summary nsr コマンド 495
show bgp summary コマンド 489
show bgp truncated-communities コマンド 499
show bgp update-group コマンド 505
show bgp update out process コマンド 310
show bgp update out コマンド 304
show bgp vrf imported-routes コマンド 514
show bgp コマンド 288
show eigrp accounting コマンド 733
show eigrp interfaces コマンド 736
show eigrp neighbors コマンド 741
show eigrp topology コマンド 745
show eigrp traffic コマンド 749
show isis adjacency-log コマンド 921
show isis adjacency コマンド 918
show isis checkpoint adjacency コマンド 923
show isis checkpoint interface コマンド 926
show isis checkpoint lsp コマンド 928
show isis database-log コマンド 942
show isis database コマンド 931
show isis fast-reroute コマンド 946
show isis hostname コマンド 948
show isis interface コマンド 950
show isis lsp-log コマンド 956
show isis mesh-group コマンド 959
show isis mpls traffic-eng adjacency-log コマンド 961
show isis mpls traffic-eng advertisements コマンド 963
show isis mpls traffic-eng tunnel コマンド 966
show isis neighbors コマンド 968
show isis protocol コマンド 972
show isis route コマンド 975
show isis spf-log コマンド 978
show isis statistics コマンド 987
show isis topology コマンド 992
show isis コマンド 915
show lcc statistics コマンド 1495
show ospf border-routers コマンド 1193
show ospf database コマンド 1195
show ospf flood-list コマンド 1210
show ospf interface コマンド 1213
show ospf message-queue コマンド 1222
show ospf mpls traffic-eng コマンド 1217
show ospf neighbor コマンド 1225
show ospf request-list コマンド 1233
show ospf retransmission-list コマンド 1236
show ospf routes コマンド 1239
show ospf sham-links コマンド 1244
show ospf summary-prefix コマンド 1247
show ospfv3 border-routers コマンド 1386
show ospfv3 database コマンド 1389
show ospfv3 flood-list コマンド 1404
show ospfv3 interface コマンド 1407
show ospfv3 message-queue コマンド 1411
show ospfv3 neighbor コマンド 1413
show ospfv3 request-list コマンド 1421
show ospfv3 retransmission-list コマンド 1424

show ospfv3 routes コマンド 1427
show ospfv3 statistics rib-thread コマンド 1430
show ospfv3 summary-prefix コマンド 1432
show ospfv3 virtual-links コマンド 1434
show ospfv3 コマンド 1381
show ospf virtual-links コマンド 1249
show ospf コマンド 1189
show protocols（BGP）コマンド 517
show protocols（EIGRP）コマンド 751
show protocols（IS-IS）コマンド 996
show protocols（OSPFv3）コマンド 1437
show protocols（OSPF）コマンド 1252
show protocols（RIP）コマンド 1637
show rcc コマンド 1497
show rib afi-all コマンド 1506
show rib attributes コマンド 1508
show rib client-id コマンド 1510
show rib clients コマンド 1512
show rib extcomms コマンド 1515
show rib firsthop コマンド 1517
show rib history コマンド 1520
show rib next-hop コマンド 1522
show rib opaques コマンド 1525
show rib protocols コマンド 1528
show rib recursion-depth-max コマンド 1530
show rib statistics コマンド 1532
show rib tables コマンド 1535
show rib trace コマンド 1538
show rib vpn-attributes コマンド 1541
show rib vrf コマンド 1543
show rib コマンド 1503
show rip database コマンド 1642
show rip interface コマンド 1645
show rip statistics コマンド 1652
show rip コマンド 1640
show route backup コマンド 1552
show route best-local コマンド 1556
show route connected コマンド 1559
show route local コマンド 1561
show route longer-prefixes コマンド 1564
show route next-hop コマンド 1567
show route quarantined コマンド 1570
show route resolving-next-hop コマンド 1573
show route static コマンド 1576
show route summary コマンド 1579
show route コマンド 1545
show rpl active as-path-set コマンド 1858
show rpl active community-set コマンド 1861
show rpl active extcommunity-set コマンド 1864
show rpl active prefix-set コマンド 1867
show rpl active rd-set コマンド 1870
show rpl active route-policy コマンド 1873
show rpl as-path-set attachpoints コマンド 1878
show rpl as-path-set references コマンド 1881
show rpl as-path-set コマンド 1876
show rpl community-set attachpoints コマンド 1886
show rpl community-set references コマンド 1889
show rpl community-set コマンド 1884
show rpl extcommunity-set コマンド 1892
show rpl inactive as-path-set コマンド 1895
show rpl inactive community-set コマンド 1898
show rpl inactive extcommunity-set コマンド 1901
show rpl inactive prefix-set コマンド 1904
show rpl inactive rd-set コマンド 1907
show rpl inactive route-policy コマンド 1909
show rpl maximum コマンド 1912
show rpl policy-global references コマンド 1914
show rpl prefix-set attachpoints コマンド 1918
show rpl prefix-set references コマンド 1921
show rpl prefix-set コマンド 1916
show rpl rd-set attachpoints コマンド 1926
show rpl rd-set references コマンド 1929
show rpl rd-set コマンド 1924
show rpl route-policy attachpoints コマンド 1935
show rpl route-policy inline コマンド 1938
show rpl route-policy references コマンド 1941
show rpl route-policy uses コマンド 1944
show rpl route-policy コマンド 1932
show rpl unused as-path-set コマンド 1947
show rpl unused community-set コマンド 1950
show rpl unused extcommunity-set コマンド 1953
show rpl unused prefix-set コマンド 1955
show rpl unused rd-set コマンド 1959
show rpl unused route-policy コマンド 1961
show rpl コマンド 1856
show svd role コマンド 520
show svd state コマンド 522
shutdown（BGP）コマンド 524
shutdown（IS-IS）コマンド 1001
shutdown（rpki-server）コマンド 526
single-topology コマンド 1002
site-of-origin（BGP）コマンド 530
site-of-origin（EIGRP）コマンド 755
site-of-origin（RIP）コマンド 1654

snmp-server traps isis コマンド 1004
snmp context（OSPFv3）コマンド 1440
snmp context（OSPF）コマンド 1255
snmp trap（OSPF）コマンド 1258
snmp trap rate-limit（OSPFv3）コマンド 1445
snmp trap rate-limit（OSPF）コマンド 1260
socket receive-buffer-size コマンド 532
socket send-buffer-size コマンド 534
soft-reconfiguration inbound コマンド 536
source in コマンド 1965
speaker-id コマンド 540
spf-interval コマンド 1005
spf prefix-priority（IS-IS）コマンド 1007
spf prefix-priority（OSPFv2）コマンド 1262
spf prefix-priority（OSPFv3）コマンド 1447
split-horizon disable（EIGRP）コマンド 757
split-horizon disable（RIP）コマンド 1656
storage-location（RCMD）コマンド 2010
stub-router コマンド 1451
stub（EIGRP）コマンド 759
stub（OSPFv3）コマンド 1449
stub（OSPF）コマンド 1264
summary-address（EIGRP）コマンド 762
summary-prefix（IS-IS）コマンド 1009
summary-prefix（OSPFv3）コマンド 1454
summary-prefix（OSPF）コマンド 1266
suppress-route コマンド 1967
suppressed コマンド 1011

## T

table-policy コマンド 542
tag（IS-IS）コマンド 1013
tag コマンド 1969
timers active-time コマンド 764
timers basic コマンド 1658
timers bgp コマンド 547
timers（BGP）コマンド 544
timers lsa arrival コマンド 1456
timers lsa group-pacing コマンド 1268
timers lsa min-arrival コマンド 1270
timers nsf route-hold（EIGRP）コマンド 766
timers pacing flood コマンド 1458
timers pacing lsa-group コマンド 1460
timers pacing retransmission コマンド 1462
timers throttle lsa all（OSPFv3）コマンド 1464
timers throttle lsa all（OSPF）コマンド 1272
timers throttle spf（OSPFv3）コマンド 1466
timers throttle spf（OSPF）コマンド 1275
topology-id コマンド 1015
trace（IS-IS）コマンド 1017
trace（OSPFv3）コマンド 1468
transmit-delay（OSPFv3）コマンド 1471
transmit-delay（OSPF）コマンド 1277
transport（rpki-server）コマンド 550
ttl-security コマンド 552

## U

unsuppress-route コマンド 1971
update-source コマンド 566
update in error-handling basic disable コマンド 561
update in error-handling extended コマンド 563
update limit address-family コマンド 557
update limit sub-group コマンド 559
update limit コマンド 555
update out logging コマンド 565
update wait-install コマンド 568
username（rpki-server）コマンド 574
use コマンド 569

## V

validate-update-source disable コマンド 1660
variance コマンド 768
virtual-link（OSPFv3）コマンド 1473
virtual-link（OSPF）コマンド 1279
vpn-distinguisher is コマンド 1973
vrf（BGP）コマンド 576
vrf（EIGRP）コマンド 770
vrf（OSPFv3）コマンド 1475
vrf（OSPF）コマンド 1281
vrf（RIP）コマンド 1662
vrf（スタティック）コマンド 1987

## W

weight コマンド 578